

GUIA DO PROFESSOR

Sagui-da-serra-escuro

Callithrix aurita



AUTORES:

DANNA PERONDI
BIANCA SOARES
RAFAEL RAMOS

COLABORADORA:

ÉRICA HASUI

APRESENTAÇÃO

Desejamos boas-vindas ao leitor(a), que encontra presente em suas mãos (ou telas), este Guia do Professor - Sagui da Serra Escuro, um tipo de ferramenta educativa com grande potencial para construção de um pensamento responsável nas crianças quanto à conservação desta espécie que sofre tantas ameaças.

Através deste guia, o professor(a)/educador(a) terá contato com propostas de atividades educativas adaptadas ao tema “Conservação do Sagui-da-Serra-Escuro”, contando com o apoio de um compilado de informações sobre a espécie e um material extra que podem ser utilizados para aplicação das atividades.

As atividades apresentam multidisciplinaridade e relação com os Parâmetros Curriculares Nacionais, e podem ser adaptadas a diferentes faixas etárias!

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	
2. INTRODUÇÃO - QUEM É O SAGUI-DA-SERRA ESCURO?	3
2.1 Taxonomia e Distribuição	3
2.2 História Natural	4
a) Habitat	4
b) Alimentação	4
c) Interações Sociais	5
d) Morfologia	6
2.3 Ameaças à espécie	9
a) Perda e Fragmentação do Habitat	10
b) Tráfico de animais	10
c) Híbridação	11
d) Epizootia por Febre Amarela	13
3. INSTRUÇÕES SOBRE O MATERIAL	14
4. ATIVIDADES PROPOSTAS	15
4.1 Teia da Vida	15
4.2 Comunicação por Sons	18
4.3 Caçadores	20
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO

O Callithrix aurita (E Geoffroy Saint-Hilaire, 1812), também conhecido por sagui-caveirinha, ou sagui-da-serra-escuro, é uma espécie de primata pertencente à família Callitrichidae (calitriquídeos). O gênero Callithrix é composto por seis espécies, todas endêmicas do Brasil, e apesar de apresentarem algumas características semelhantes, cada espécie possui um habitat natural diferente. O sagui-da-serra-escuro é natural da Mata Atlântica do Sudeste, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Rylands et al. 1993), enquanto as outras espécies encontram-se distribuídas na Mata Atlântica, Cerrado ou Caatinga.



Distribuição de Callithrix aurita. Fonte: Biodiversitas Brazil 2008. Callithrix aurita. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

HISTÓRIA NATURAL

Habitat

O habitat do sagui-caveirinha são as florestas ombrófilas e estacionais semidecíduais da Mata Atlântica do Sudeste do Brasil, ocorrendo em altitudes entre 600 e 1300m (Norris et al. 2011). A presença deles em elevadas altitudes pode estar relacionada a temperaturas mais baixas, já que é um bom tolerante do frio, com capacidade de suportar médias próximas de 0°C na estação seca (Ferrari et al. 1996; Brandão & Develey 1998). A área de vida do Callithrix aurita, ou seja, o tamanho do território que as populações da espécie habitam, é cerca de 40 ha, registrada na Estação Ecológica de Bananal (Brandão, 1999) e as densidades populacionais registradas são bastante variadas.

As florestas ombrófilas (pluviais) são caracterizadas por dependerem de chuvas constantes para seu desenvolvimento, e as florestas estacionais semidecíduais são regidas pela presença de duas estações marcantes: uma chuvosa e outra seca.

Alimentação

O sagui-caveirinha apresenta uma alimentação variada, incluindo frutos, flores, néctar, exsudatos (“secreções”) de plantas, fungos, alguns invertebrados como artrópodes e moluscos e pequenos vertebrados, como lagartos e alguns anfíbios (Corrêa et al., 2000).

Assim, o Callithrix aurita é considerado onívoro, já que sua dieta alimentar abrange tanto fontes vegetais quanto animais, além de fungos, sendo também considerado oportunista em relação a aquisição de alimentos (Martins, 2000).

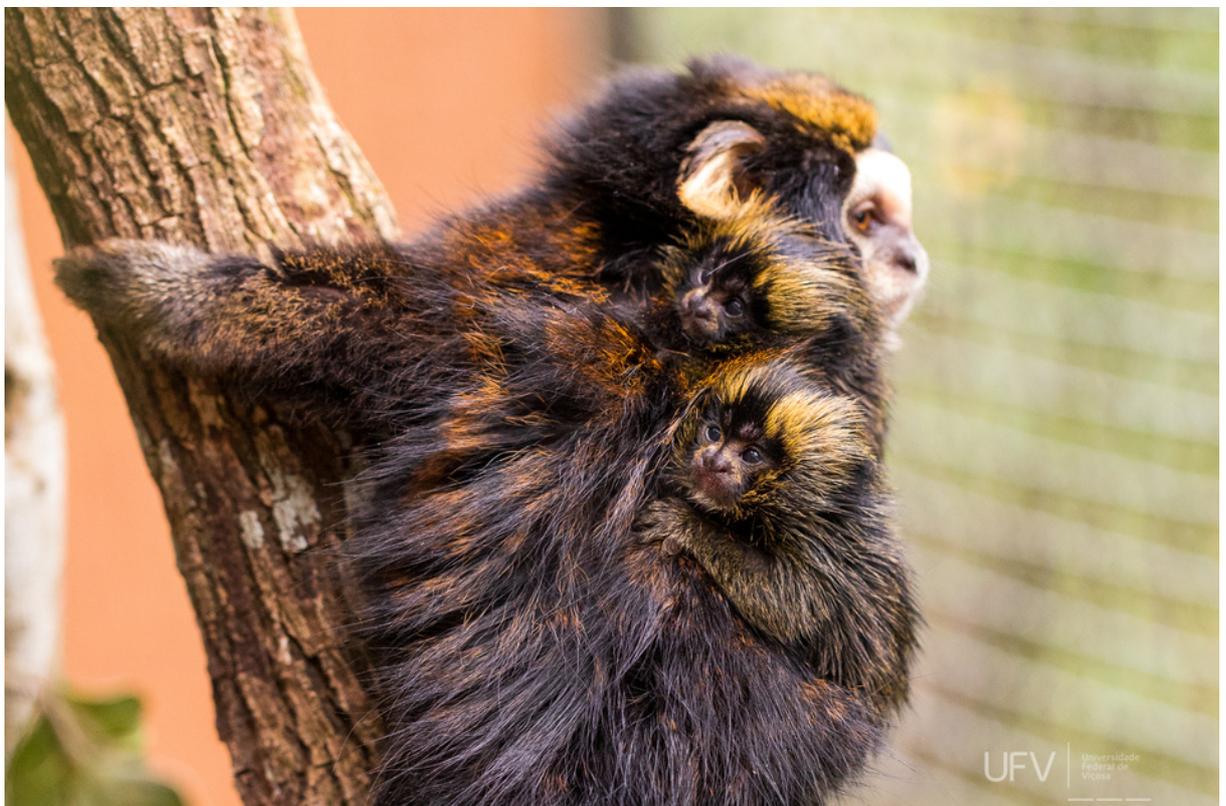
Uma curiosidade da família dos calitriquídeos é a prática de gomivoria, ou seja, eles conseguem se alimentar da goma de árvores, um tipo de exsudato composto principalmente por carboidratos complexos, além de proteínas e minerais. Essa prática só é possível graças a adaptações na dentição que permitem a incisão no tronco da árvore e acesso à goma.

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

HISTÓRIA NATURAL

Interações Sociais

Os saguis-da-serra-escuro são animais que vivem em grupos familiares que variam de 3 a 16 integrantes e a fêmea é a figura dominante (Stevenson & Rylands, 1998). Sua capacidade de reprodução é menor que a de outras espécies do gênero, onde é mais comum ocorrer a geração de gêmeos. Geralmente a fêmea de sagui-da-serra-escuro gera um filhote por gestação (Stevenson & Rylands, 1998; Oliveira et al., 2015). Um comportamento comum visto nos grupos familiares (de calitriquídeos primatas em geral) é o cuidado comunitário dos filhotes, ou seja, além do casal gerador, os membros do grupo também ajudam na proteção da prole, através do carregamento dos filhotes (Santos & Martins, 2000).



Sagui-da-serra-escuro com seus filhotes. Fonte: Centro de Conservação dos Saguis-da-Serra (CCSS) da Universidade Federal de Viçosa, 2021.

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

MORFOLOGIA

Callithrix aurita

- corpo: pelagem preta com manchas ruivas
- face: branco-amarelada, semelhante a uma máscara (por isso o nome “sagui-caveirinha”)
- possui uma mancha amarela acima da cabeça
- orelhas com tufo de pelos curtos brancos
- cauda com anéis alternados em cinza e preto
- mãos castanhas-cinzas



Fonte: Jack Hynes, 2012



Fonte: calau00, 2021

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

MORFOLOGIA - ESPÉCIES INTRODUZIDAS

Sagui-de-tufo-preto (Callithrix penicillata)

- corpo: pelagem cinza claro com manchas marrons e pretas
- possui uma mancha clara na testa (por isso também é conhecido com “mico-estrela”)
- orelhas com tufos de pelos longos pretos
- cauda preta com anéis largos e escuros alternados com anéis estreitos e claros



Fonte: Cassidy Curtis



Fonte: Ouwesok

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

MORFOLOGIA

Morfologia das espécies introduzidas

Sagui-de-tufo-branco (Callithrix jacchus)

- corpo: pelagem cinza escuro com manchas no dorso
- possui uma mancha branca na testa
- orelhas com tufo de pelos brancos espalhados
- cauda preta com anéis largos e escuros alternados com anéis estreitos e claros



Fonte: Julian_SB



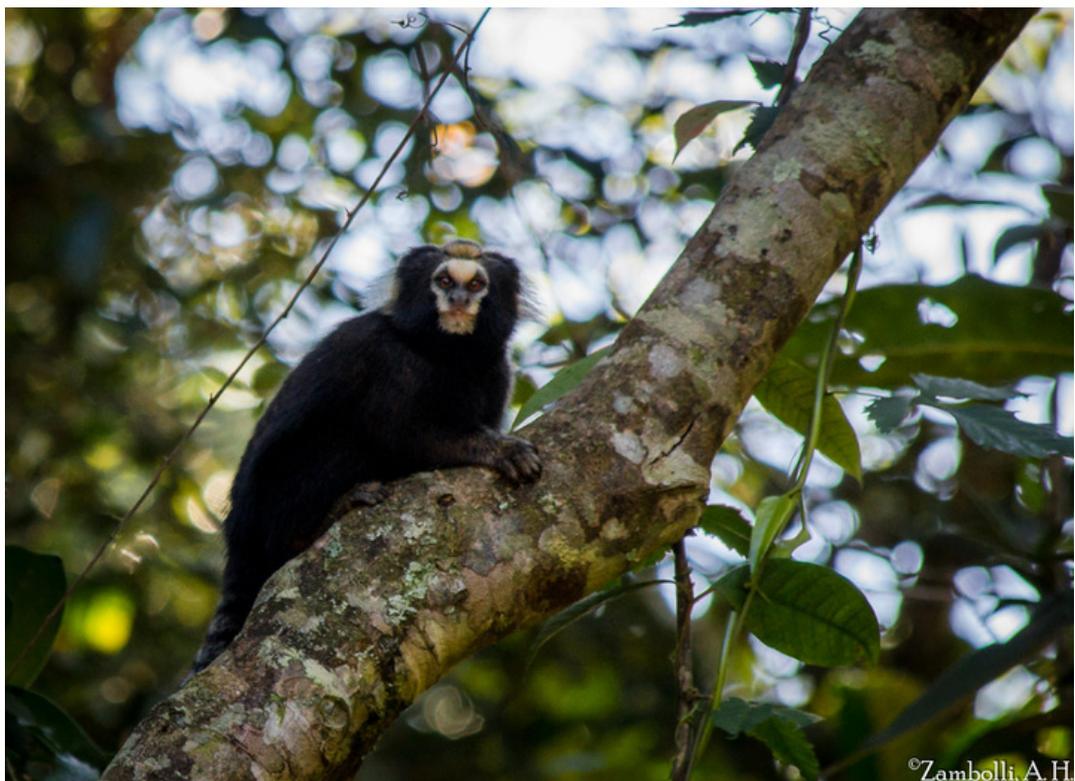
Fonte: Alessandra Iob

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

AMEAÇAS À ESPÉCIE

O Callithrix aurita se encontra na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza), sendo classificado atualmente como espécie em perigo de extinção, apenas a um passo de ser considerado criticamente em perigo, devido ao constante decréscimo de sua população. Em 2019, o sagui-da-serra-escuro era classificado como espécie vulnerável, e além dele, apenas o sagui-da-serra (Callithrix aurita) se encontrava na lista, considerado “em perigo” na época (IUCN, 2019). Hoje, o sagui-da-serra se encontra na lista como “criticamente em perigo”, e além das duas espécies de Callithrix, o Sagui-de-wied também entrou na lista, como “vulnerável”.

Entre os principais fatores que levam ao gradual desaparecimento da espécie, estão a perda ou fragmentação do ambiente (Brandao e Develey, 1998; Steiner; Galetti, 2003), a caça para tráfico de animais, a hibridação e competição com outras espécies de Callithrix (Pereira, Daniel Gomes et al., 2008; Salles De Carvalho et al., 2018), e o surto de algumas doenças.



Sagui-da-serra-escuro. Fonte: André Zambolli, 2017.

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

AMEAÇAS À ESPÉCIE

Perda e Fragmentação do Habitat

A Mata Atlântica, bioma cujo sagui-da-serra-escuro é endêmico, possui apenas 12,4% de sua área original (INPE, 2019) e continua sendo desmatada para uso humano, principalmente através da retirada excessiva de recursos naturais e da exploração da terra para agricultura (Dean, 1996). A alteração na disponibilidade de recursos naturais e a destruição das florestas e seus entornos acarreta na fragmentação e perda do habitat de muitas espécies (MAZEROLLE e VILLARD, 1999), inclusive do sagui-da-serra-escuro, prejudicando sua qualidade de vida e a viabilidade das populações.

Tráfico de Animais

Após a perda do habitat, a caça é a segunda maior ameaça à fauna silvestre brasileira (Redford, 1992; Rocha, 1995). Segundo o Renctas - Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres, o comércio ilegal de fauna silvestre, incluindo seus produtos, é o terceiro maior ilícito do mundo, movimentando bilhões de dólares por ano, e o Brasil tem forte participação, representando de 5% a 15% do total mundial (Rocha, 1995; Lopes, 2000). A maioria dos espécimes são capturados da região Norte, Nordeste e Centro-Oeste e transportados para as regiões Sul e Sudeste, chegando nas grandes cidades para serem vendidos ou exportados.

Duas espécies de Callithrix são alvos desse tráfico: o sagui-de-tufo-branco (Callithrix jacchus), natural da Caatinga e da Mata Atlântica do Nordeste e o sagui-de-tufo-preto (Callithrix penicillata), natural de áreas do Cerrado até a fronteira com a Mata Atlântica. Ambos foram capturados em grande número nas décadas de 1980 e 1990 para serem vendidos como animais de estimação em outras regiões do país, porém grande parte dos animais eram soltos logo em seguida ou fugiam. O resultado foi sua introdução na Mata Atlântica do Sudeste e também nas zonas urbanas.

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?



Sagui em cativeiro. Fonte: Rafael Hupsel

De alguma forma o sagui-de-tufo-branco e o sagui-de-tufo-preto obtiveram sucesso e conseguiram garantir a sobrevivência nesse “novo” ambiente, além de procriar e dar origem a novas populações invasoras que habitariam essas florestas. Porém, isso se mostrou muito prejudicial para o **sagui-da-serra-escuro** e o sagui-da-serra, nativos da região, pois gerou uma competição por recursos e deu início a um processo de hibridização, as colocando em risco.

Hibridação

A hibridação é um fenômeno que ocorre quando indivíduos de espécies diferentes, mas próximas entre si, cruzam e geram descendentes híbridos (Ackermann e Bishop, 2010; Batista, Lencioni e Mittmann, 2011; Zinner, Arnold e Roos, 2011b). Esses casos são bem raros em geral, já que a “mistura de genes” pode alterar a variabilidade genética, enfraquecendo a herança das espécies envolvidas e reduzindo a quantidade de indivíduos puros da espécie (Dowling e Secor, 1997). Porém, algumas espécies passam a ter uma tendência maior de cruzarem com outras, inclusive por influência de ações humanas, como a introdução de espécies invasoras e alterações no habitat natural desses animais (Allendorf et al., 2001).

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

O contato entre o **sagui-caveirinha** com o sagui-de-tufo-branco e o sagui-de-tufo-preto levou ao início do processo de hibridização, produzindo híbridos férteis capazes de se reproduzirem e gerar mais descendentes híbridos, diluindo a genética pura do e alterando suas características fenotípicas (Pereira, Oliveira e Ruiz-Miranda, 2008; Traad e Leite, 2012), além de contribuir para a diminuição das já reduzidas populações do **sagui-caveirinha** (Pereira, 2006; Cunha, 2007; Detogne, 2015).

Os indivíduos híbridos podem apresentar características de coloração e pelagem intermediárias das características presentes nos indivíduos que lhes deram origem (Andrade, 2006; Coimbra-Filho, Pissinatti e Rylands, 1993), o que dificulta a identificação e caracterização dessas espécies.



Grupo de híbridos de Callithrix. Foto: Rodrigo Salles Carvalho



Grupo de híbridos de Callithrix. Foto: Rodrigo Salles Carvalho

QUEM É O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO?

AMEAÇAS À ESPÉCIE

Epizootia por Febre Amarela

A epizootia é um termo utilizado para conceituar uma doença que se manifesta em uma determinada comunidade animal, ao mesmo tempo e na mesma região.

Nos anos de 2016 e 2017, a chegada do vírus da febre amarela no sudeste brasileiro causou o maior surto observado recentemente, impactando as populações de primatas não humanos (PNH) no país (Paules; Fauci, 2017; Schwitzer et al., 2020). As espécies de PNHs mais afetadas no surto pertencem ao gênero *Alouatta* (bugios) e *Callithrix* (saguis), onde o sagui-da-serra-escuro contabilizou mais de 257 casos confirmados de febre amarela e 2511 informes em andamento (Caliman; Alves; Chagas, 2017), mostrando-se assim altamente suscetível à doença, o que representa uma ameaça à espécie.

INSTRUÇÕES SOBRE O MATERIAL

Nesta seção, o leitor encontrará propostas de algumas atividades que foram adaptadas especialmente ao tema “Conservação do Saguí-da-serra-escuro”, com dinâmicas que envolvem suas características, suas relações ecológicas, seu habitat, para que os alunos possam conhecer mais sobre Callithrix aurita e as ameaças que a espécie sofre, e entender a importância de protegê-lo e conservá-lo.

As atividades são apropriadas para alunos a partir de 9 anos (terceira e quarta série do ensino fundamental), mas podem ser adaptadas pelo professor(a) para serem aplicadas a outras faixas etárias. Elas apresentam multidisciplinaridade e podem contribuir com o aprendizado de outros temas também, envolvendo assuntos que estejam sendo abordados em sala de aula.

Organização do tópicos:



NOME DA ATIVIDADE



TEMA



OBJETIVO



DISCIPLINAS ENVOLVIDAS



FAIXA ETÁRIA



DURAÇÃO



MATERIAIS NECESSÁRIOS

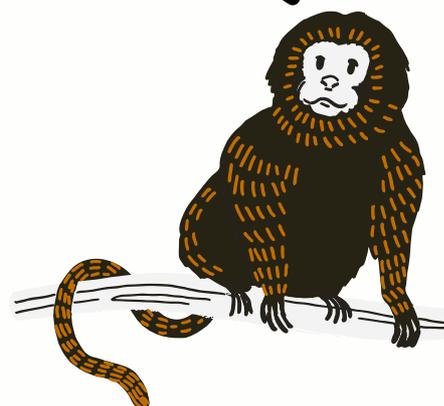


PASSO A PASSO



REFLEXÕES E SUGESTÕES

SUGESTÃO: DESMISTIFICAR O APELIDO SAGUI-CAVEIRINHA, REFORÇANDO QUE É APENAS UMA COMPARAÇÃO DEVIDO A SUA MANCHINHA NA CARA. ELE NÃO É O VILÃO DA HISTÓRIA!



ATIVIDADE - TEIA DA VIDA



TEMA: relação entre os seres vivos compondo um **ecossistema**.



OBJETIVO: trabalhar a percepção do aluno sobre como os seres vivos estão interligados entre si e com o ambiente através de suas relações ecológicas utilizando como foco o **sagui-caveirinha** e suas interações, ressaltando a importância de se conservar a espécie e como isso se relaciona com a preservação do ambiente como um todo.



DISCIPLINAS ENVOLVIDAS: Ciências, Geografia e Artes.



FAIXA ETÁRIA: a partir de 9 anos



DURAÇÃO: cerca de 1 hora.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: barbante, papelão, desenhos e materiais para colorir (lápis de cor, giz de cera, tinta, etc)



PASSO A PASSO:

1. Em um primeiro momento, ocorre uma explicação sobre o tema, interagindo com os alunos com perguntas que buscam a construção do conceito de ecossistema, quais organismos em geral (plantas, animais, fungos) que fazem parte e como eles podem interagir entre si.

2. Em seguida, é perguntado aos alunos quais os animais que eles conhecem que habitam a região e quais elementos eles necessitam para sobreviver (podem ser citados elementos abióticos também, como o solo, o sol, a chuva, rios, etc). É apresentado o **sagui-caveirinha** aos alunos e alguns elementos que fazem parte de sua história de vida, como os invertebrados que servem de alimento, as frutas, as árvores que servem de abrigo, etc. É importante despertar a curiosidade e incentivar a criatividade das crianças. Em seguida, é anotado o nome do sagui-caveirinha na lousa e são escolhidos alguns animais e elementos naturais para serem representados na teia.

3. Depois cada aluno receberá um desenho para colorir e enfeitar. Esse desenho será colado em um pedaço de papelão para confecção de plaquinhas amarradas com barbante. Em nosso material de apoio há algumas ilustrações que podem ser utilizadas.

4. Prontas as placas, é recomendado ir para um ambiente ao ar livre para dar continuidade à atividade. Cada aluno pendura no pescoço sua placa, onde está desenhado o ser vivo ou elemento que ele irá representar e todos formam um círculo. Um aluno começa com o rolo de barbante, ele tem que dizer uma relação que esse ser vivo tem com algum outro, por exemplo:

- o aluno que representa um **sagui-caveirinha** precisa de outro de sua espécie para construir um bando. Em seguida ele segura a ponta do barbante e joga o rolo para o aluno que também representa esse animal.
-
- o **sagui-caveirinha** necessita de algumas frutas para compor sua dieta, então o outro aluno que o representa pode jogar o barbante para o aluno que representa alguma fruta, e assim por diante.

5. No final, terá se formado uma teia onde todos os seres e elementos estão envolvidos, e os alunos poderão perceber como está tudo entrelaçado no ecossistema.



Ilustração: Suryara Bernardi



REFLEXÕES E SUGESTÕES:

- No final, é possível fazer algumas hipóteses do que aconteceria se o sagui-caveirinha entrasse em extinção, ou se algum elemento faltasse em seu habitat. O aluno que o representa poderá sair da roda, e assim cada elemento relacionado a ele seria prejudicado, saindo da roda também, desfazendo a teia e mostrando como um organismo depende do outro para sobreviver, assim como todos dependem também dos elementos naturais.
- Também é possível incluir o ser humano na atividade, impactando positiva ou negativamente outros animais, plantas, ou seres abióticos, como por exemplo: poluindo rios, caçando animais, ou protegendo as florestas. A cada impacto negativo, um elemento sai da roda, podendo retornar apenas com o impacto positivo realizado pelo ser humano.

ATIVIDADE - COMUNICAÇÃO POR SONS



TEMA: Comunicação acústica e ruídos urbanos.



OBJETIVO: A comunicação animal acústica, ou seja, pelo som, é muito utilizada nas interações sociais entre indivíduos da mesma espécie ou de espécies diferentes, sendo elas, na maioria das vezes, baseadas na troca de informações. Assim, são utilizadas para encontrar um parceiro sexual, competir por recursos e reconhecer filhotes.

Por dependerem de um ambiente favorável, muitos distúrbios podem atrapalhar essa comunicação, os ruídos causados pelos humanos são um exemplo disso. Com o crescimento das cidades, a poluição sonora está se tornando cada vez mais uma ameaça para os animais, assim, esses barulhos atrapalham a transmissão desses sinais, afetando todas estas interações.

De acordo com as informações acima, a atividade proposta tem o objetivo de ensinar aos alunos a importância da audição como forma de comunicação com o ambiente, além disso o quanto os sons urbanos interferem nesta comunicação.



DISCIPLINAS ENVOLVIDAS: Ciências e Artes.



FAIXA ETÁRIA: a partir de 9 anos.



DURAÇÃO: 30 a 45 minutos.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: cartões, canetas, papel, vendas para os olhos e caixa de som.



PASSO A PASSO:

1. Elabore cartões duplos (exemplo: 2 cartões de porco, 2 de cachorro) com nomes e/ou figuras de animais da região que emitam sons característicos e os sorteie para os participantes. Escolha uma área livre de obstáculos e disperse os alunos pelo local e em seguida coloque as vendas em seus olhos. Tire as dúvidas de quem não sabe imitar o som do animal do cartão que lhe foi entregue.
2. Ao primeiro sinal de comando, todos começarão a emitir seguidamente o som respectivo do seu animal e vagarosamente andar com os braços estendidos e para frente, evitando-se trombadas, até localizar o seu parceiro. Os pares que vão se encontrando devem permanecer no mesmo lugar e em silêncio, aguardando até que todos tenham encontrado seu respectivo par.
3. Em seguida, ligue a caixa de som com ruídos urbanos e repita o procedimento anterior. A brincadeira pode ser repetida várias vezes, evitando-se distribuir o mesmo cartão para a mesma pessoa.

REFLEXÕES E SUGESTÕES:



- Refletir sobre a variedade de seres vivos que compõem um ecossistema e as formas de comunicação entre os animais. Incentivar os estudantes a pesquisar os sons que o sagui-caveirinha emite e a como os animais são afetados por essas perturbações humanas.



ATIVIDADE - OS CAÇADORES



TEMA: Caça, desmatamento e conservação ambiental da espécie.



OBJETIVO:

As espécies de Callithrix acabam sofrendo com diversas situações, uma delas seria a perda do ambiente que ocorre por conta do desmatamento, sendo gerada pela: retirada excessiva de recursos naturais (madeira, frutos, lenha, caça) e a exploração da terra para uso humano (pasto, agricultura e silvicultura). Outra, seria a caça desses animais para o tráfico, sendo feita para serem vendidos como animais de estimação em outras regiões do país.

O objetivo da atividade é proporcionar um ambiente de imersão para que eles entendam quais são os efeitos negativos da caça e do desmatamento, para todas as espécies de Callithrix. Além de compreender o efeito “em cadeia” da degradação quando ocorre a extinção de alguma espécie.



DISCIPLINAS ENVOLVIDAS: Ciências, Português, Educação Física e Geografia.



FAIXA ETÁRIA: a partir de 10 anos.



DURAÇÃO: 30 a 45 minutos.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: cartolinas vermelha, verde e amarela, canetinhas, barbante, furador, fita crepe e bala de goma.



PASSO A PASSO:

1- Corte cartões de 12x8 centímetros em cartolinas de cores amarela, vermelha e verde. A quantidade total de cartões dependerá do número de participantes da atividade. Nos cartões vermelhos escreva CAÇA/DESMATAMENTO; nos verdes, escreva ÁRVORE; e nos amarelos, os nomes populares dos saguis. Reserve dez cartões para a cor vermelha, e o restante, metade será verde e metade será amarelo. Fure os cartões e coloque um barbante, formando “crachás”.

2- Distribua, aleatoriamente, os crachás para que os participantes pendurem no pescoço. Em um local amplo, faça uma linha com fita crepe em uma extremidade do local. Posicione todos os participantes CAÇA/DESMATAMENTO atrás de uma das linhas. Os participantes ÁRVORE devem ficar espalhados por todo o espaço livre, porém parados nestes lugares. Os participantes **SAGUIS** devem ser dispostos em grupos, em um local distantes dos participantes ÁRVORE e CAÇA/DESMATAMENTO.

3- Ao som do apito, o CAÇA/DESMATAMENTO deve tentar pegar as ÁRVORES e os **SAGUIS**. Ao mesmo tempo, cada **SAGUI** deve chegar até uma ÁRVORE para se salvar, abraçando-a. Como as árvores não podem sair do lugar, o CAÇA/DESMATAMENTO só não cortará as árvores se estas estiverem protegidas pelo abraço de um animal. O caça/desmatamento também não atingirá um animal se ele estiver abraçado a uma árvore.

4- Para cada ÁRVORE que os **SAGUIS** abraçarem, a ÁRVORE irá lhe dar uma bala de goma, representando a goma que este animal se alimenta. Com o intuito do aluno abraçar e assim se movimentar entre as árvores.

5- Após a etapa anterior, o professor verifica as árvores e os saguis que foram eliminados e os colocam sentados no chão. O CAÇA/DESMATAMENTO retorna para seu local de origem e os animais sobreviventes também. Novamente, ao som do apito, repete-se as ações anteriores. A ação deve ser repetida quantas vezes o professor achar necessário para trabalhar os conceitos e conteúdos.

6. Em seguida, reúna os participantes em um grande círculo para relatar os comentários e sentimentos sobre a atividade.



REFLEXÕES E SUGESTÕES:

- Trabalhar o impacto da caça/tráfico e desmatamento sobre a biodiversidade, os indivíduos que desaparecem vão afetar todo o ambiente. Falar principalmente do tráfico desses primatas para serem animais de estimação.

EXEMPLO:



Fonte: Guia de Práticas e Saberes com a Natureza

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKERMANN, R. R., BISHOP, J. M. Morphological and molecular evidence reveals recent hybridization between gorilla taxa. **Evolution; international journal of organic evolution** v. 64, n. 1, p. 271-90, jan. 2010.

ALLENDORF, F. W. et al. The problems with hybrids: Setting conservation guidelines. **Trends in Ecology and Evolution**,iv. 16,n. 11, p. 613-622,2001.

BRANDÃO, L. D., & Devely, P. F. 1998. Distribution and conservation of the buffy-tufted-ear marmoset, *Callithrix aurita*, in lowland coastal Atlantic forest, south-east Brazil. **Neotropical Primates**, 6(3), 86-88.

BATISTA, A. V; LENCIONI, F., MITTMANN, J. **Hibridação em cativeiro entre espécies do gênero Callithrix**. Anais do XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação - Universidade do Vale do Paraíba, 2011.

COIMBRA-FILHO, A. F., PISSINATTI, A.; RYLANDS, A. B. Experimental multiple hybridism among *Callithrix* species from eastern Brazil. In: RYLANDS, A.B. (Ed.).**Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology** [s 1] Oxford University Press, 1993. p. 95-120.

DE CARVALHO, R. S. **Conservação do sagüi-da-serra -escuro – Callithrix aurita (Primates):uma análise molecular e colorimétrica de populações do gênero Callithrix e seus híbridos**. [s.l.] Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2015.

DOWLING, T. E.; SECOR, AND C_ L. the Role of Hybridization and Introgression in the Diversification of Animals. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 28, n. 1,p. 593-619, 1997.

FORREST, T. G. From Sender to Receiver: Propagation and Environmental Effects on Acoustic Signals. **American Zoologist**, v. 34, n. 6, p. 644–654, dez. 1994.

FRANCIS, C. D.; BARBER, J. R. A framework for understanding noise impacts on wildlife: an urgent conservation priority. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 11, n. 6, p. 305–313, 8 ago. 2013.

LYRA-NEVES, R. M. et al. Comportamentos interespecíficos entre *Callithrix jacchus* (Linnaeus) (Primates, Callitrichidae) e algumas aves de Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24, n 3, p. 709-716, 2007.

PALACIOS, Amalia Mabel Sánchez. **Efeito de fatores ambientais e ecológicos nas áreas de vida do “sagui-da-serra-escuro”(Callithrix aurita) na Mata Atlântica**. Unpublished master thesis]. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

PEREIRA, D. G., OLIVEIRA, M.E.A.DE; RUIZ-MIRANDA, C.R. Interações entre calitriquídeos exóticos e nativos no Parque Nacional da Serra dos Órgãos - RJ. **Revista Espaço e Geografia**, v. 11,n. 1, p. 87-114, 2008.

SANTOS, C. V.; MARTINS, M. M. Parental care in the buffy-tufted-ear marmoset (*Callithrix aurita*) in wild and captive groups. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 60, p. 667-672, 2000.

SAVE BRASIL. **Guia de Práticas e Saberes com a Natureza**. São Paulo (SP): [s.n.].
WARREN, D. **A ferro e fogo**. 1a edição ed. [s.l.] Companhia das Letras, 1996.

SCHWITZER, C., et al. (eds.). **Primates in Peril: The World's 25 Most Endangered Primates 2018–2020**. IUCN SSC Primate Specialist Group, International Primatological Society, Global Wildlife Conservation, and Bristol Zoological Society, Washington, DC, p. 78 - 81, 2019.