

ARMADILHA FOTOGRÁFICA: APROXIMANDO ESTUDANTES DO MÉTODO CIENTÍFICO¹

Cláudia Regina Bosa²
Ranzio Silva Junior³
Andressa Cristiane Passenko⁴

1. INTRODUÇÃO

O estudo de populações de mamíferos sempre foi um desafio para os pesquisadores, os quais trabalhavam normalmente com a observação de vestígios dos animais no ambiente, dados esses que podem trazer interpretações equivocadas. Por algumas vezes, com o desenvolvimento das tecnologias, como o rádio-colar e armadilha fotográfica, realizar o registro de mamíferos, os quais compõe um grupo de animais de difícil observação em campo, tem auxiliado de forma positiva a desvendar questões relacionadas à história natural dessas populações (TROLLE; KÉRY, 2003, 2005, SOISALO; CAVALCANTI, 2006).

As armadilhas fotográficas têm sido utilizadas no mundo todo, principalmente por pesquisadores. Disponibilizar essa tecnologia para o uso de cidadãos e aproximar as pessoas do pensamento científico é o objetivo do Projeto E-mammal, ofertado pelo Instituto Smithsonian (EUA). Nesse projeto, as pessoas realizam registros da fauna de mamíferos presentes em

algumas localidades dos Estados Unidos, por exemplo, grande parte dos registros de mamíferos obtidos na Carolina do Norte foi realizada dessa forma. Há um protocolo a ser seguido para que os registros realizados tenham valor científico. No trabalho aqui desenvolvido, houve uma parceria com o Projeto E-mammal, o qual, em um primeiro momento (2017), forneceu quatro armadilhas fotográficas para que fossem utilizadas com alunos do Ensino Fundamental, pertencentes à rede Municipal de ensino da cidade de Curitiba, com os seguintes objetivos: aproximar os alunos da tecnologia da armadilha fotográfica, entender como se aplica o método científico e conhecer a fauna de mamíferos presente em um remanescente de Floresta com Araucária. Atualmente, o projeto conta com o total de 18 câmeras cedidas ao longo dos anos de 2018 e 2019.

¹ Projeto em parceria com o Instituto Smithsonian, Washington, EUA.

² Coordenadora da Divisão de Educação para a Conservação da Fauna - Zoológico Municipal de Curitiba. Bióloga/Doutora em Microbiologia, Parasitologia e Patologia Básica pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).

³ Coordenador do Acantonamento Ecológico. Engenheiro Ambiental.

⁴ Coordenadora do Serviço de Atividades Externas. Bióloga/Especialista em Práticas Educativas.

2. MATERIALE MÉTODOS

O presente trabalho teve início em agosto de 2017, com a vinda para a cidade de Curitiba do dr. Peter Leimgruber, pesquisador do Instituto Smithsonian, o qual realizou uma visita à Casa de Acantonamento e conheceu o trabalho de Educação Ambiental realizado no Zoológico Municipal de Curitiba. O pesquisador proferiu uma apresentação sobre o Projeto E-mammal e forneceu, em forma de parceria, quatro armadilhas fotográficas para um projeto-piloto com alunos do Ensino Fundamental de escola pública do município de Curitiba. Em reunião com representantes da Secretaria Municipal da Educação, ficou estabelecido que o trabalho fosse realizado com duas turmas (uma pela manhã e outra à tarde) de 7º ano. Essa escolha foi realizada devido ao conteúdo trabalhado nesse ciclo e, também, devido à necessidade de conhecimentos básicos da língua inglesa. Depois, foram definidas as datas para os alunos virem até a Casa de Acantonamento realizar a atividade (23 e 30/11/2017). Na primeira etapa do projeto, os alunos receberam orientações de como utilizar uma armadilha fotográfica (Figura 1), quais os melhores locais para colocá-las em campo e foram orientados em como utilizar um Sistema de Posicionamento Global (GPS).

Depois, cada turma foi dividida em dois grupos que, sob orientação, dirigiram-se até um remanescente florestal para a devida instalação das armadilhas. Seguindo os passos de uma ficha de checagem, as câmeras foram programadas para tirar três fotos por segundo e ficaram em campo por sete dias (Figuras 2 e 3). Dois grupos de alunos não colocaram iscas para atração dos animais.

Em sala de aula, os alunos, em conjunto com os professores de ciências e inglês, realizaram o preenchimento da ficha de predições. Após o período de sete dias, eles

retornaram para a Casa de Acantonamento, tiveram uma palestra sobre a Floresta com Araucária e, em seguida, foram para a trilha retirar o cartão de memória das câmeras. A leitura dos cartões foi realizada para cada grupo, sendo os dados anotados na tabela de predições, porém no campo das observações. Registros de aves também foram considerados. Dúvidas na identificação dos animais foram encaminhadas para especialistas. Os dados foram organizados em tabela com a finalidade de entender a biodiversidade presente no local, gráficos confeccionados para identificar o padrão de atividade de espécies mais abundantes. Esses dados foram apresentados para os alunos na escola antes do final do ano letivo.



Figura 1. Manuseio e programação da armadilha fotográfica.



Figura 2. Alunos na floresta conferindo a ficha de checagem.



Figura 3. Alunos na floresta anotando as coordenadas geográficas.

No ano de 2018, realizou-se uma reunião com os representantes das áreas de Ciências e Educação Ambiental da Secretaria Municipal da Educação (SME), com a finalidade de apresentar a ideia do projeto e verificar escolas com professores interessados em participar. Um grupo de sete professores participou de uma formação, e, no ano de 2019, somente duas escolas levaram as atividades adiante. Nossa equipe esteve nessas duas unidades orientando professores e alunos, e disponibilizou duas câmeras para a realização dos registros de fauna em áreas de bosque próximas às escolas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De posse dos quatro cartões de memória que ficaram nas armadilhas fotográficas por sete dias, foram obtidos os resultados registrados na Tabela I.

Por meio dos dados registrados, pode-se verificar, pela observação das predições, que os alunos possuem pouco conhecimento da fauna nativa presente em nosso país e nossa região. Os dados coletados permitiram entender a composição da comunidade de animais presentes no ecossistema estudado, bem como relacionar os padrões de atividade das espécies. Houve o registro de uma espécie ameaçada de extinção e

considerada vulnerável pela Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN): o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*) (Figura 4); e concluiu-se que a espécie mais abundante nos registros foi a cutia (*Dasyprocta azarae*).



Figura 4. Registro de gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*).

O registro de animais domésticos (cães) levou a uma discussão sobre seu impacto no ambiente natural. Os alunos também concluíram que, quando a isca alimentar é oferecida, ocorre maior quantidade de registros, e que o mais interessante é não colocar iscas para não alterar os padrões de comportamento das espécies.

Com relação ao trabalho de formação, houve dificuldade de continuidade de alguns professores por mudança de atuação na unidade escolar e até mudança de escola. Nas duas unidades escolares que continuaram a atividade em 2019, os registros de fauna nativa foram poucos, com predomínio de gambás e de animais domésticos (cães e gatos). Para o ano de 2020, a ideia é continuar o projeto de forma mais ativa em escolas que tenham áreas de remanescentes de Floresta com Araucária de interesse significativo. Essas escolas já foram mapeadas e agora há a necessidade de contato com os professores e de sensibilizá-los para a importância desse tipo de trabalho, tanto em termos ambientais quanto para o contato dos alunos com novas tecnologias.

TABELA I: PREDIÇÕES, OBSERVAÇÕES E PADRÃO DE ATIVIDADE DOS ANIMAIS REGISTRADOS PELAS ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS

| ANIMAIS | PREDIÇÕES E OBSERVAÇÕES | | | | | | | | PADRÃO DE ATIVIDADE | | | | TOTAL |
|-------------------|-------------------------|----|----|-----|----|-----|----|----|---------------------|---|---|---|-------|
| | P1 | O1 | P2 | O2* | P3 | O3* | P4 | O4 | D | N | C | U | |
| Veado | X | 0 | X | 0 | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Tatu | X | 1 | X | 0 | | | | | | X | | | 1 |
| Capivara | X | 0 | X | 0 | X | 0 | X | 0 | | | | | 0 |
| Esquilo | X | 0 | X | 0 | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Coelho | X | 0 | X | 0 | | | | | | | | | 0 |
| Macaco | X | 0 | X | 0 | X | 0 | X | 0 | | | | | 0 |
| Cutia | | 3 | | 41 | | 34 | X | 7 | X | | X | | 85 |
| Cachorro | | 1 | | 2 | | 13 | | | X | X | X | | 16 |
| Gambá | | 4 | | 3 | | 13 | X | 4 | | X | | | 24 |
| Gato-do-mato | | | | 1 | X | 2 | | | | X | | | 3 |
| Hipopótamo | X | 0 | | | | | | | | | | | 0 |
| Urso | X | 0 | | | | | | | | | | | 0 |
| Tigre | X | 0 | | | | | | | | | | | 0 |
| Leão | X | 0 | | | | | | | | | | | 0 |
| Puma | X | 0 | | | | | | | | | | | 0 |
| Onça | X | 0 | X | 0 | X | 0 | | | | | | | 0 |
| Bugio | | | | | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Mico-leão-dourado | | | | | X | 0 | | | | | | | 0 |
| Guaxinim | | | | | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Anta | | | | | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Raposa | | | | | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Gato | X | 0 | | | | | | | | | | | 0 |
| Ornitorrinco | | | | | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Pessoas | | | | | | | X | 0 | | | | | 0 |
| Saracura | | | | | | | | 1 | X | | | | 1 |
| Jacu | | 1 | | | | | | | X | | | | 1 |
| Aves | | 1 | | 3 | | 1 | | 7 | X | | X | | 12 |

(P1) Predições equipe 1; (O1) Observação equipe 1; (P2*) Predições equipe 2; (O2) Observação equipe 2; (P3*) Predições equipe 3; (O3) Observação equipe 3; (P4) Predições equipe 4; (O4) Observação equipe 4.

(D) Diurno, (N) Noturno, (C) Crepuscular, (U) Ultradiurno.

(*) Com isca.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com o uso de armadilhas fotográficas desenvolvido com alunos de 7º ano do Ensino Fundamental possibilitou um contato maior destes com o método científico e permitiu que os alunos observassem, pensassem e buscassem respostas para seus questionamentos nos dados registrados. Muitas questões foram respondidas e muitas outras surgiram durante a realização das atividades, estimulando o raciocínio e a criatividade e, ainda, auxiliando no desenvolvimento dos alunos. Diante dos resultados positivos desse projeto-piloto, planeja-se ampliar o número de unidades escolares atendidas com a ideia de realizar a ciência cidadã na produção do conhecimento científico ampliando ainda mais a parceria entre a SMMA, a SME e o Instituto Smithsonian.

REFERÊNCIAS

SOISALO, M.K.; S.M.C. CAVALCANTI. *Estimating the density of a jaguar population in the Brazilian Pantanal using camera-traps and capture-recapture sampling in combination with GPS radio-telemetry. **Biological Conservation** 129 (1): 487-496, 2006.*

TROLLE, M.; M. KÉRY. 2003. *Estimation of ocelot density in the Pantanal using capture-recapture analysis of camera-trapping data. **Journal of Mammalogy** 84 (2): 607-614, 2003.*

TROLLE, M.; M. KÉRY. *Camera-trap study of ocelot and other secretive mammals in the northern Pantanal. **Mammalia** 69 (3-4): 405-412, 2005.*

