

Avaliação comportamental de *Didelphis aurita* e *Didelphis albiventris* na região de Campinas - São Paulo para o correto manejo e enriquecimento ambiental como base para o trabalho de educação ambiental

Behavioral evaluation of *Didelphis aurita* and *Didelphis albiventris* in the region of Campinas - São Paulo for correct management and environmental enrichment as a base to environmental education work

Evellin Pires da Silva*, Fábio Motta**, Luiz Henrique Cruz de Mello***

Resumo

Os *Didelphis albiventris* e *Didelphis aurita* conhecidos também por saruê, são animais silvestres que possuem grande importância no equilíbrio ambiental por serem controladores de pragas e dispersores de sementes. Desenvolvido com o intuito de gerar conhecimento através da educação ambiental para preservação de gambás e o manejo correto do animal. O projeto foi dividido em um estudo por meio de armadilhas que foi realizado e o material recolhido que foi utilizado para atividades de educação através de panfletos e e-book. A análise dos registros das armadilhas fotográficas mostrou comportamentos de hábitos noturno, solitário e exploratório (alerta). Com estimativa de vida baixa, é necessário oferecer ao animal uma qualidade de vida boa e agradável, com o mínimo de estresse e o máximo de conforto, isto é, aqueles que vivem em cativeiro devem estar em um ambiente rico em enriquecimento ambiental e aqueles que vivem em seu habitat natural deve permanecer longe do contato com os humanos. A disseminação de informações que possa agregar na preservação da espécie é de extrema importância, a educação ambiental previne a divulgação de falsas informações, contribui para melhor conhecimento dos gambás e sua importância.

Palavra-Chave: *Didelphis*, Saruê, Educação Ambiental.

Abstract

Keywords: *Didelphis*, Saruê, Environmental Education.

*Graduanda – Universidade Paulista UNIP – email: evellinpires@hotmail.com

** Orientador externo – Diretor e Coordenador de Pesquisas – email: fabiomtt01@gmail.com

*** Docente Titular – Universidade Paulista – UNIP – email: luiz.mello@docente.unip.br

INTRODUÇÃO

Didelphis albiventris (Gambá-de-orelha-branca) e *Didelphis aurita* (Gambá-de-orelha-preta), Classe Mammalia, Ordem Didelphimorphia, Família Didelphidae, Gênero *Didelphis*)¹. São também conhecidos como saruê, raposinha, gambá, entre outros nomes que diferem em algumas regiões. São exemplos de marsupiais encontrados no Brasil, mas também na Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai².

Marsupiais são mamíferos que também são conhecidos como mamíferos com bolsa. Nos quais as fêmeas possuem curto período de gestação e seu filhote nasce ainda prematuro, completando seu ciclo de desenvolvimento fora do útero da mãe em uma bolsa materna externa por um longo período de lactação. Essa bolsa materna de pele fica localizada no ventre da fêmea. Entre outros exemplos de marsupiais podemos citar os cangurus, o diabo-da-tasmânia, os coalas, as cuícas e as catitas².

Os saruês possuem hábitos noturnos, passam a maior parte do dia dormindo escondidos em lugares apertados e fora do período de acasalamento são animais solitários, com exceção das mães que carregam os filhotes até que eles estejam prontos para seguirem sozinhos³. São conhecidos, também, por sua imunidade ao veneno de serpentes e por se alimentar delas⁴.

Possuem grande importância no equilíbrio ambiental por sua dispersão de sementes, por toda sua ampla distribuição geográfica e, também, por serem controladores de pragas como baratas, carrapatos, escorpiões e roedores⁵. A ampla distribuição dos gambás possibilita uma fácil adaptação ao meio urbano, o contato com humanos e animais domésticos⁶. Com grande importância na dispersão de sementes e controle de pragas, vale ressaltar que esses animais devem seguir em ambientes que possibilitam que eles realizem seus hábitos durante seu ciclo de vida, ou seja, áreas verdes e matas. Possuir animais silvestres sem a devida autorização é crime⁷.

A caça de animais silvestres é um grande problema para preservação de várias espécies, entretanto as mortes causadas por atropelamentos em estradas também têm se tornado uma grande preocupação, podendo causar acidentes e favorecendo possíveis extinções. Um estudo realizado na estrada do Mar (RS-

389) apontou *D. albiventris* como a espécie de mamífero mais encontrada sem vida na ordem Didelphimorphia⁸. Isso pode estar ligado ao fato do gambá possuir uma ampla distribuição, ser um animal com hábito tolerante a vários ambientes diferentes e também ser um animal oportunista, isso é, não existe muito cuidado durante a procura pelo alimento¹. Outra possível explicação seria a fragmentação do espaço ambiental e a diminuição do habitat, ligação entre ambientes florestais e aumento do meio urbano⁹.

A educação ambiental é um processo de construir com conhecimento e conscientizar a população sobre temas necessários, que busca evitar propagação de falsas informações, evitando, assim, problemas infelizmente comuns como acidentes e tráfico de animais silvestres¹⁰. Quando se fala sobre gambás muitas pessoas já pensam no mal cheiro, mas o que muitas pessoas não sabem é que a espécie encontrada no Brasil não possui essa característica.

O gambá-de-orelha-branca e o gambá-de-orelha-preta usam seu cheiro apenas para marcar território ou encontrar um par na época de acasalamento e não como arma de defesa como muitos desenhos infantis mostram. Um animal conhecido por essa característica de defesa é a Jaritataca (ou Cangambá) que é um pequeno mamífero carnívoro da família dos mefitídeos que libera odor para afastar possíveis predadores e as fêmeas para atrair machos. Além deles, há as doninhas-fedorentas que são da mesma família¹¹. Os gambás, por sua vez, para se defender de possíveis predadores se fingem de morto (tanatose) e quando percebem que o predador se afastou fogem para áreas mais seguras⁶.

Pressões ecológicas, redução de área verde, mudanças ambientais e intervenção dos seres humanos, podem tornar os gambás animais sinantrópicos, isto é, animais que possuem maior convívio com humanos em áreas urbanas¹². Isso pode afetar a espécie que por ser um animal silvestre não deveria ter contado com o ser humano. Além disso, pode afetar, também, a saúde dos animais domésticos e da população da região na qual eles são encontrados¹³.

Os gambás atingem a maturidade sexual aos 8 meses e possuem uma estimativa de vida entre 2 a 4 anos em cativeiro¹⁴. Com o aumento anual de acidentes envolvendo os gambás no período de acasalamento e reprodução que se inicia na primavera¹⁵ e levando em consideração sua importância ecológica⁵

vale destacar que a educação ambiental para preservação da espécie se torna cada vez mais necessária para a tentativa de preservação da espécie que possui tanta importância ambiental e ecológica.

No Brasil existem várias instituições responsáveis pelo resgate, manejo e cuidado de animais silvestres. É importante ressaltar que ao encontrar um animal silvestre se faz necessário que a pessoa ligue para um órgão responsável (Polícia Militar Ambiental ou Corpo de Bombeiro, por exemplo) que irá analisar a situação do animal e encaminhar ao local correto. Esse animal resgatado vai receber os cuidados médicos necessários e em seguida será reintroduzido na natureza. Caso isso não seja possível de imediato ele será conduzido a um ambiente devidamente preparado para recebê-lo até que se recupere ou que possa abrigá-lo para o resto da vida. Em casos em que o animal não possui chances de sobreviver na natureza, ele deverá ser encaminhado a um ambiente preparado com enriquecimento ambiental que possibilite estímulos de uma vida próxima à que ele teria na natureza, possibilitando uma vida desceite, evitando problemas físicos e estresse. O Saruê não é um animal doméstico e, portanto, não é permitido conviver ele nas residências.

O tema do presente estudo foi escolhido por causa da história de uma gambazinha apelidada de Bia que foi resgatada por órgãos especializados, depois de passar por momentos bem diferentes de qualquer outro gambá que vive na natureza. Ela foi encontrada por uma senhora junto com seus irmãos ainda vivos e a mãe morta após um acidente. De toda a ninhada apenas a Bia sobreviveu, porém, sem receber o manejo correto, a pequena saruê passou meses morando em uma pequena caixa de transporte de animal doméstico, sem aprender a obter seu alimento, sem aprender a escalar e outras habilidades que o animal deveria ter desenvolvido para sobrevivência.

Quando foi tirada pela primeira vez da caixa ela mal sabia como andar no chão e pela proximidade com sua tutora acabou se tornando um animal extremamente dócil e acostumada com humanos. Resgatada com a idade próxima de atingir sua maturidade sexual e, após se tornar um animal manso, foi observado que não havia como ela voltar para natureza mesmo sendo saudável, pois não sobreviveria. Essa história foi muito marcante e sabe-se que é apenas uma dentre muitas outras, e que mostra a importância da educação ambiental.

Casos de pessoas dispostas a ajudar animais, porém sem as instruções corretas, sem o conhecimento necessários, acabam sem intenção, prejudicando mais a vida do animal do que ajudando como gostariam.

As imagens a seguir (figuras 1 e 2) mostram detalhes dos animais e as diferenças entre as duas espécies. Também é possível observar que possuem grandes diferenças em relação aos animais que geralmente são confundidos com eles, como por exemplo os ratos.



Figura 1 - Gambá de orelha Branca; *Didelphis albiventris*. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/sileneandrade/51831552370>. Acesso em: 01 out. 2023.



Figura 2 - Gambá de orelha preta; *Didelphis aurita*). Disponível em: <https://envolverde.com.br/ecofuturo-registra-gamba-da-orelha-preta-com-filhote-no-parque-das-neblina>. Acesso em: 01 out. 2023.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo do trabalho é realizar um estudo etológico preliminar de saruês (*D. albiventris* e *D. aurita*) reunindo informações com base em dados de armadilhas fotográficas que possam ser usadas para conscientizar a população por meio de educação ambiental a respeito das espécies, seus papéis ecológicos e seu manejo correto com os animais.

Objetivos específicos

Para a realização do objetivo geral apresentado foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Capturar fotos e vídeos a fim de observar as espécies.

- Fazer um levantamento de dado sobre os *D. albiventris* e *D. aurita*, seus comportamentos, sua alimentação, hábitos e costumes.
- Destacar a importância do enriquecimento ambiental de animais que vivem em cativeiro e como isso pode ser feito.
- Buscar, por meio de educação ambiental, ensinar a população a agir corretamente ao encontrar um animal silvestre.
- Conscientizar os interessados pelo assunto sobre a grande importância da espécie e os verdadeiros possíveis riscos que ela corre.
- Desmistificar assuntos relacionados a gambás e diminuir falsas informações que são propagadas.
- Mostrar a importância que o gambá desenvolve no equilíbrio da natureza e controle de pragas.

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo do trabalho a parte prática foi dividida em duas etapas. A primeira aconteceu em campo e consistiu na instalação de armadilhas fotográficas com sensores de movimento que capturaram as imagens que foram utilizadas para observação e análise dos comportamentos dos gambás. Já a segunda etapa do projeto foi referente à realização de um trabalho de conscientização e preservação da espécie por meio de divulgação de informações atingindo, assim, o objetivo de ensino por meio de educação ambiental.

A primeira etapa do projeto foi realizada com o auxílio do Instituto de Pesquisas Faunísticas e Ambientais Naturezando. O instituto nasceu em 2023 e atua pela biodiversidade brasileira e realiza diversos estudos com o propósito de alcançar a conservação das espécies nativas, trabalhando, especificamente, na Serra dos Cocais, localizada em Valinhos-SP. Outras informações sobre o instituto estão disponíveis através do site <https://ipfan.com.br/>.

Área de estudo

Para o presente estudo foi definida uma etapa de campo para obtenção de informações sobre os hábitos dos gambás na natureza. Os registros foram realizados em duas áreas diferentes da Serra dos Cocais, localizada na cidade de Campinas e foram utilizadas duas armadilhas fotográficas em cada uma delas com a intenção de atingir maiores registros, as armadilhas fotográficas foram realocadas em pontos diferentes com a intenção de obter o maior número de registros.

A primeira etapa em campo do projeto ocorreu entre o mês de julho a agosto de 2023 e foi realizada em uma área particular (figura 3) situada em Dos Ortizes, Valinhos - SP, 13274-465. Para a realização da etapa, as atividades foram dadas conforme a necessidade (tabela 1).

Tabela 1: Primeiro período de recolhimento de amostras.

Data	Atividade
30/07	- Reconhecimento de campo - Aprendizado sobre pontos de instalação sobre armadilha fotográfica – Ceva - Aprendizado sobre identificação por vestígios - Instalação das câmeras.
31/07	- Aprendizado sobre a coleta de dados da armadilha fotográfica - Reinstalação da Armadilha fotográfica
06/08	- Coleta de dados - Armadilha fotográfica - Reinstalação da Armadilha fotográfica
14/08	- Coleta de dados - Armadilha fotográfica - Troca de ponto de Armadilha Fotográfica - Reinstalação
21/08	- Coleta de dados - Armadilha fotográfica - Reinstalação da Armadilha fotográfica
23/08	- Coleta de dados - Armadilha fotográfica - Retirada da Armadilha fotográfica

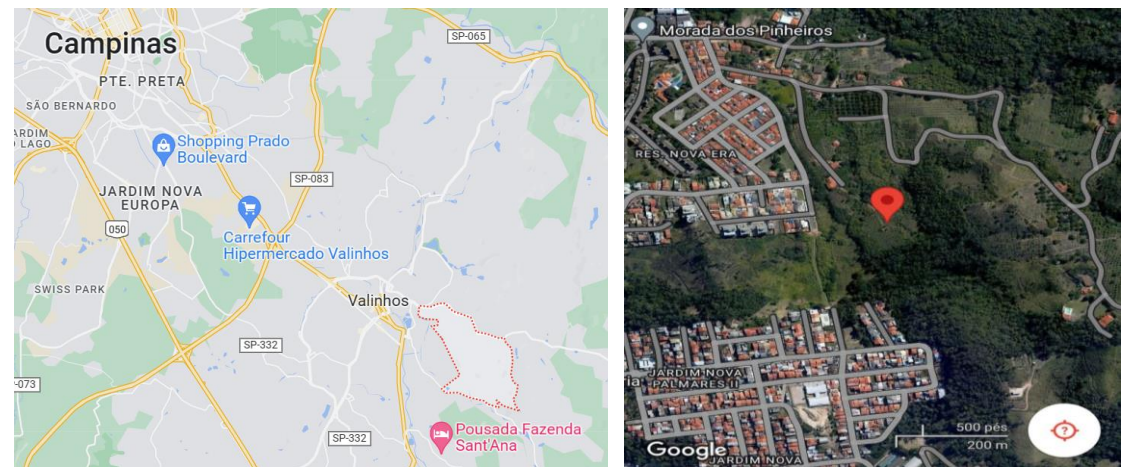


Figura 3 - Demarcação da área de estudo utilizadas estão localizadas nas coordenadas geográficas -22.978902,-46.978812. Fonte: Google Earth, 2023.

A segunda etapa em campo ocorreu entre os meses de agosto e setembro em uma área onde está localizado o CeFoL Campinas (Centro de Formação e Lazer) (figura 4) que fica situado na Rodovia Dom Pedro I, Km 118 s/n - Dos Lopes, Valinhos - SP, 13273-300. As atividades foram dadas conforme a necessidade de garantir os registros (tabela 2).

Tabela 2: Segundo período de recolhimento de amostras

Data	Atividade
24/08	- Reconhecimento de campo - Aprendizado sobre pontos de instalação sobre armadilha fotográfica – Ceva - Aprendizado sobre identificação por vestígios - Instalação das câmeras.
03/09	- Aprendizado sobre a coleta de dados da armadilha fotográfica - Reinstalação da Armadilha fotográfica
10/09	- Coleta de dados - Armadilha fotográfica - Reinstalação da Armadilha fotográfica
17/09	- Coleta de dados - Armadilha fotográfica - Retirada da Armadilha fotográfica



Figura 4 - Demarcação de áreas de interesse a estudo são as áreas A, B e C da imagem. Fonte: Google Earth, 2023.

Observações de campo

As informações de interesse das espécies foram levantadas com base nos materiais coletados nos locais definidos (figuras 3 e 4) e os períodos estão detalhados nas tabelas 1 e 2. Para isso foram feitos registros por meio de armadilhas fotográficas através de câmeras HC 801a.

As câmeras para as armadilhas fotográficas foram instaladas em pontos selecionados dentro dos perímetros marcados, ficando nos locais com variação entre horas e dias para coleta dos registros, trocas de cartão de memória e manutenção das câmeras (quando necessário).

Foram obtidas as fotografias e vídeos para uma análise de *D. aurita* e *D. albiventris*. Através desses dados foi possível observar alguns comportamentos das espécies como: alimentação, uso das patas para auxílio ao segurar o alimento e movimentos que aparentava limpeza da região da boca, escaladas em árvores, subidas e descidas de pedras, hábitos solitários na maioria dos indivíduos e encontro de um possível casal, atenção ao ouvir alguns sons (o animal parava por algumas vezes e olhava ao redor do ambiente), animal farejando o solo, estado de alerta com a cauda erguida e orelhas levantadas e atenção.

Material e atividades para educação ambiental

A partir das informações levantadas em campo e pesquisas em literatura especializada foram reunidas inúmeras informações sobre os gambás. Esses dados foram reunidos para a confecção de panfletos educacionais e um e-book online (<https://www.amazon.com.br/dp/B0CK647JCM>).

RESULTADOS

Registros das armadilhas fotográficas

As coletas dos registros fotográficos duraram 49 dias (30/07/2023 a 17/09/2023). No total foram mais de 200 registros coletados, porém houve uma forte influência das condições climáticas, como chuva e vento forte, que fizeram com que as câmeras ativassem os sensores de movimento e realizassem registros aleatórios, desconsiderados para o presente trabalho.

Foram 148 registros de animais, entre eles espécimes de *Cerdocyon thous* (Cachorro-do-mato), muitas aves de espécies variadas, *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara), gato doméstico, *Dasypus novemcinctus* (Tatu galinha), entre outros. Dentre todos os registros apenas 20 foram de gambás e interessam ao presente trabalho. Mesmo com o reposicionamento das câmeras durante o período de observações, ainda assim não foi obtido com número esperado para a identificação dos hábitos dos gambás.

Nas duas áreas utilizadas para essa pesquisa os registros da câmera ocorreram em dois intervalos períodos bem distintos. A primeira área teve um

total de 7 registros de gambás entre os dias 08/08 e 19/08, com intervalos entre 19:00h e 00:04h; já na segunda área houve um total de 13 registros de gambás entre os dias 25/08 até 16/09, sempre entre 18:00h e 06:00h.

Todos os registros realizados dos gambás permitiram a observação de uma variedade de comportamentos, apresentados na tabela 3 abaixo.

Tabela 3: Repertório de comportamentos realizados pelos indivíduos do gênero *Didelphis* divididos em categorias e suas frequências de ocorrência.

Categoria	Comportamento	Frequência %
Manutenção	a- Uso das patas dianteiras após alimentação para possível limpeza;	40%
	b- Adaptação a falta de cauda.	5%
Locomoção	a- Andar;	100%
	b- Subir e descer pedras;	5%
	c- Cauda em movimento para equilíbrio do corpo.	5%
Alimentação	Uso das patas dianteiras para segurar o alimento.	40%
Social	a- Hábitos solitários;	95%
	b- Encontro de um possível casal.	5%
Defesa	a- Escalar árvores;	5%
	b- Atenção enquanto se move e se alimenta.	80%
Alerta (comportamento exploratório)	a- Cauda levantada;	80%
	b- Orelhas erguidas;	80%
	c- Parada para atenção a possíveis barulhos;	15%
	d- Farejando o solo.	40%

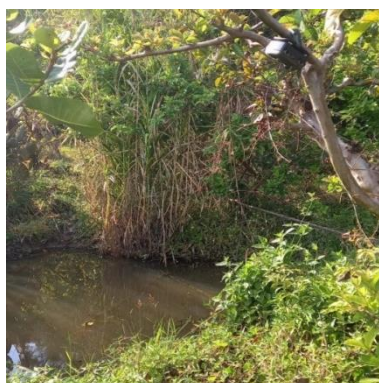


Figura 5 – Fotografia da armadilha fotográfica instalada próxima a um espelho d'água. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 6 – Fotografia da armadilha fotográfica instalada na segunda área. Fonte: arquivo pessoal.

As Figuras 5 e 6 mostram os locais onde as câmeras fotográficas foram colocadas. São locais diferentes, um com mata mais aberta e outro com a mata mais fechada, a fim de verificar onde seria possível encontrar mais indivíduos. Entretanto, nenhuma das estratégias utilizadas no posicionamento das

armadilhas fotográficas tiveram sucesso em dar bons resultados na quantidade de registros ao final do projeto.

Foi possível observar um gambá que utilizava a cauda para auxiliar no equilíbrio ao escalar uma árvore e outro animal que não possuía rabo e precisou se adaptar ao seu estado (não se sabe o que ocasionou a perda da cauda do animal).

Produção do material educativo

Foram confeccionados panfletos para distribuição à população, em específico para crianças (figura 7). Esse material possui atividades educacionais como: imagens para colorir, palavras cruzadas, labirinto e curiosidades sobre os gambás. Os textos foram elaborados com base na presente pesquisa. Foram distribuídos nos parques Ibirapuera e Vila Lobos, localizados em São Paulo. Também foram distribuídos para familiares e amigos, com o intuito de alcançar o maior número de pessoas para conscientização.

Um e-book também foi elaborado (Figura 8) e está disponível para livre acesso da população. Sua divulgação tem sido feita através do Kindle Unlimited e pode ser acessado de forma gratuita para conscientização daqueles interessados pelo assunto. Esse e-book dá acesso a informações como: Quem são os gambás, onde moram, o que comem, por que são importantes, mitos e verdade, o que fazer ou não fazer ao encontrar um animal silvestre, quem são os animais silvestres, reprodução dos gambás, como evitar as visitas de gambás e contatos importantes.



Figura 7 – Capa Panfleto. Fonte: arquivo pessoal.

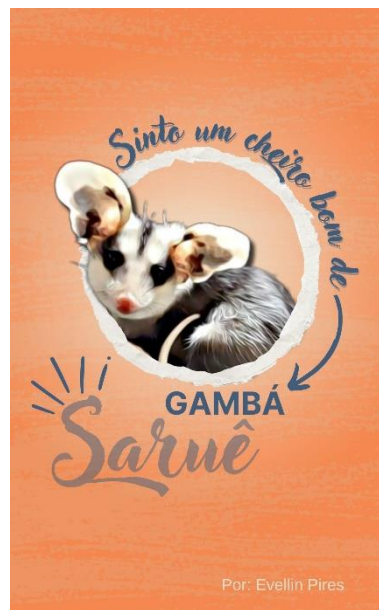


Figura 8 – Capa E-book. Fonte: arquivo pessoal.

Vale ressaltar que, nenhuma das duas iniciativas foram realizadas para fins lucrativos, mas sim, visaram ao compartilhamento de informações relevantes para preservação dos gambás por meio da educação ambiental que propõe enfatizar os valores necessários na importância da divulgação sobre esses animais, que busca evitar as falsas informações e imagens que foram criadas ao longo do tempo por falta de pesquisa, informação e do pouco conteúdo específico encontrado durante o trabalho desenvolvido.

DISCUSSÃO

Levando em consideração a baixa quantidade de registros realizados que pudessem colaborar com a observação de comportamentos, pode haver uma forte relação com o período do ano, já que a época do inverno está fora do período reprodutivo desses animais que acontece na primavera¹⁴.



Figura 9 – Fotografia da armadilha fotográfica no momento da instalação com a ceva. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 10 – Fotografia da armadilha fotográfica após uma semana instalada. Fonte: arquivo pessoal.

As figuras 9 e 10 possuem um intervalo de uma semana de um mesmo ponto onde foram instaladas armadilhas fotográficas. O ponto foi escolhido após uma análise já que por serem arborícolas, os gambás poderiam escalar os galhos para chegar até o alimento, entretanto a ceva permaneceu no mesmo lugar sem que nenhum animal se sentisse atraído pelo cheiro do alimento deixado. Tal acontecimento levantou um questionamento sobre os gambás não precisarem utilizar tanto as árvores. Visto que apenas 5% dos indivíduos foram registrados escalando e os outros 95% permaneceram em solo, essa observação pode ter relação com os gambás estarem mais presentes nas áreas urbanas em busca de alimento que normalmente pode ser encontrado no chão, como restos de alimento. Isso pode estar acontecendo pela diminuição de áreas florestais e pela facilidade de se adaptarem a presença humana, assim como afirmado por Fonseca¹⁶.

Com todos os dados obtidos e as referências utilizadas no decorrer no trabalho foi possível identificar que os comportamentos observados são como os registros mencionados por Cáceres e Cherem². Isso significa que pelos registros terem acontecido todos no período da noite é possível afirmar que eles possuem hábitos noturnos, a locomoção arborícola foi registrada mesmo que tenha sido uma baixa porcentagem de indivíduos que escalaram, comportamento exploratório ou estado de alerta, hábitos solitários e o fato de possuírem uma cauda preênsil, isto é, que permite se enrolar em suportes, afirma a importância desse membro para os gambás.

Embora os resultados apresentaram um comportamento semelhante ao que já se conhece dos gambás, a intervenção do homem na natureza vem causando sérios efeitos negativos e animais como os gambás, que poderiam gerar bons resultados¹⁷.

Durante a fase final do projeto deu-se início a primavera que é época de acasalamento e reprodução dos gambás, não foi possível dar continuidade na observação em campo. Entretanto, nessa época, o índice de acidentes e mortes desses animais aumentam drasticamente, conforme registros realizados pela entidade Mata Ciliar e divulgados em 21 de agosto de 2023¹⁴.

Conhecer mais sobre os gambás, seus comportamentos, hábitos, manias, saber o que eles gostam, ter em mente a sua importância e incentivar a educação ambiental, que também pode ser realizada através de livretos e e-book, para estimular a criatividade, despertar maiores interesses, o desenvolvimento com as atividades e o hábito de leitura, é extremamente importante para preservação da espécie. O público infantil é uma grande estratégia para educação ambiental. As crianças são curiosas e falar para elas sobre animais é uma forma de chamar sua atenção. Além disso, possuir um material colorido e divertido também pode contribuir na hora de ensinar¹⁸.

Tabela 4: Informações relevantes para evitar possíveis erros e saber como resolver alguns desafios ou problemas envolvendo gambás.

Desafios/Problemas	Como resolver	Como evitar
Desinformação	Através da educação	Adquirindo conhecimento
Maus-tratos com gambás	Denunciar	Educação ambiental
Acidentes com gambás (ex: atropelamento)	Buscar ajuda de órgãos responsáveis	Atenção, cuidado e busca por informações
Visitas de gambás em área urbana causada pela perda de seu habitat	Diminuir o desmatamento e fragmentação de habitats	Evitando deixar vasilhas de ração durante a noite e não alimentar os gambás
Manejo e enriquecimento ambiental correto	Se envolvendo na área com cursos e pesquisas	Não agindo por impulso ou achismo sem prática

A tabela 4 contém informações de grande importância para a realização da educação ambiental sobre os gambás. Essas informações podem contribuir para a propagação de informações corretas e para o maior aprendizado sobre os gambás, além de também ajudar com dúvidas e auxiliar em determinados momentos. Mesmo com baixo risco de extinção e atualmente não sendo grande

preocupação, se faz necessário o cuidado agora, pelos altos índices de acidente e morte desses animais¹⁹.

Para que ocorra um manejo correto dos gambás e enriquecimento ambiental da espécie em questão deve-se levar em consideração o habitat natural do animal, neste caso a natureza. Conforme os resultados obtidos através das armadilhas fotográficas foi possível identificar que os gambás são solitários e escaladores, sendo assim, animais que vivem em santuários precisam de estímulos parecidos, onde possam escalar e dormir. Deve-se sempre buscar um local apropriado para que o animal tenha uma qualidade de vida melhor, não diminua sua estimativa de vida e não passe por situações de estresse.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, diante de todos os problemas e desafios levantados, na maior parte das vezes ocorre pela falta de informação e propagação de notícias falsas, mostrando o quanto é prejudicial na conservação não apenas dos gambás, mas de diversos outros animais. Para a preservação das espécies se faz necessário um incentivo maior para ações de monitoramento e manejo de animais cativos em recuperação, além de atividades voltadas para educação ambiental e um ensino aprofundado sobre gambás afim de amenizar os acidentes e disseminar as informações necessárias.

REFERÊNCIAS

1. **Distribuição e classificação de *Didelphis albiventris***. Disponível em: <https://www.taxeus.com.br/especie/didelphis-albiventris>
2. CÁCERES, N. C., CHEREM, J. J., et al. **Os Marsupiais do Brasil, biologia, ecologia e conservação**. Editora UFMS, 2ª Edição. Campo Grande (MS). 2012. p.09-10, 99-100, 114, 160, 245-257.
3. Oliveira, M. L., Ferreira, R. M., Gomes, M. P., Iha, D. S., Lorenzon, C. S., Duarte, J. M. B. **Estudo populacional de gambás, *Didelphys albiventris***

(Mammalia, Didelphidae), em um pequeno fragmento florestal. Mastozoología Neotropical, 17(1):161-165, Mendoza, 2010.

4. Jared, C., Santos, S. M. A., Antoniazzi, M. M., Sant'Anna, O. **Gambá é um dos únicos animais imunes ao veneno das serpentes; saiba por quê.** 2022. Disponível em: <https://butantan.gov.br/bubutantan/gamba-e-um-dos-unicos-animais-imunes-ao-veneno-das-serpentes--saiba-por-que>
5. Nascimento, M. P., Silva, T. L. B., Soares, M. A., Lima, F. G. M. P., Almeida, N. S. **Práticas de educação ambiental e avaliação do conhecimento sobre os gambás-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) no parque natural municipal Chico Mendes, Rio de Janeiro.** ISSN on-line Nº2317-09686-V.13 N1. 2021.
6. Abreu, M. C. **Evidência de sinurbização do sariguê (*Didelphis*) no ecossistema urbano de Feira de Santana (BA): Ocorrência e interação com os seres humanos.** Universidade Estadual De Feira De Santana Departamento De Ciências Biológicas. Feira De Santana (BA). 2013.
7. Canto, D. S. **INTERAÇÃO HOMEM E ANIMAL DE ESTIMAÇÃO: UM ESTUDO ACERCA DA POSSE DE ANIMAIS SILVESTRES NA CIDADE DE LÁBREA – AM.** [Dissertação de trabalho]. MANAUS (AM). pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. 2016.
8. Hengemuhle, A., Cademartori, C. V. **Levantamento de mortes de vertebrados silvestres devido a atropelamento em um trecho da estrada do mar RS-389).** BIODIVERS PAMPEANA. PUCRS, Uruguiana, 6(2): 4-10. dez. 2008.
9. Santana, G. S. **Fatores influentes sobre atropelamentos de vertebrados silvestres em rodovias da região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** Universidade Federal De Santa Maria Centro De Ciências Naturais E Exatas. Santa Maria (RS). 2010.
10. Motta, M. C. H. **Percepção Dos Estudantes Da Universidade Federal Da Integração Latino-Americana (Unila) Sobre Os Gambás-De-Orelha-Branca (*Didelphis Albiventris*).** Instituto Latino - Americano De Ciências Da Vida E Da Natureza (Ilacvn). Foz do Iguaçu. 2019.
11. Bucheroni, G. **Mau cheiro de gambá. Verdade ou mito?.** Terra da Gente. 2018. [Acesso em 15 de agosto de 2023]. Disponível em:

<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/mau-cheiro-de-gamba-verdade-ou-mito.ghtml>

12. Nicknich, D. **O meio urbano e os impactos sobre a fauna silvestre: estudo retrospectivo da fauna recebida no Zoológico Municipal de Canoas - RS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2017/1.
13. Jansen, A. M. **Marsupiais Didelfídeos: gambás e cuícas.** SciELO Books.
14. **Mata Ciliar registra aumento de mais de 1.000% da chegada de gambás durante o período reprodutivo da espécie.** 21 de agosto de 2023. [Acesso em 04 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://site.oatibaiense.com.br/2023/08/mata-ciliar-registra-aumento-de-mais-de-1-000-da-chegada-de-gambas-durante-o-periodo-reprodutivo-da-especie/#:~:text=News%20Variedades-.Mata%20Ciliar%20registra%20aumento%20de%20mais%20de%201.000%25%20da%20chegada,o%20per%C3%ADodo%20reprodutivo%20da%20esp%C3%A9cie&text=Os%20gamb%C3%A1s%20s%C3%A3o%20animais%20de,em%20%C3%A1reas%20urbanas%20e%20industriais.>
15. **IAT alerta para preservação de gambás no período de reprodução,** 2023. [Acesso em 04 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://loanda.portaldacidade.com/noticias/agronegocio/iat-alerta-para-preservacao-de-gambas-no-periodo-de-reproducao-2407.>
16. Fonseca, L. E. A. **Adaptações de *Didelphis albiventris* Lund. para o ambiente urbano.** Centro Universitário de Brasília; Faculdade de Ciência da Saúde. Brasília. 2003.
17. Gonçalves, M. L. Q., Regalado, L. B. **A RELAÇÃO ENTRE O HOMEM E O ANIMAL SILVESTRE COMO UMA QUESTÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Fórum ambiental da alta paulista. Volume III Ano 2023.
18. Xavier, L. L. L., Moura, N. L., Sobreira, T. F., Machado, K. M., Feranti, J. P. S. **DESAFIO SILVESTRE: SINANTRÓPICOS DO PAMPA.** Revista da Jornada da 15ª Mostra de Projetos Comunitários, Extensão e Integradores. vol.15, nº15. 2021.
19. **Gambá-de-orelhas-brancas (*Didelphis albiventris*).** Terra da Gente. 2015. [acessado em 10 de outubro de 2023]. Disponível em:

<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/fauna/noticia/2015/01/gamba-de-orelhas-brancas.html>

(Anexo C)

Planilha de avaliação da parte escrita do artigo científico entregue como Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Biológicas (TCCB)	Data: 23/10/2023
---	-------------------------

Título do trabalho: **Avaliação comportamental de *Didelphis aurita* e *Didelphis albiventris* na região de Campinas - São Paulo para o correto manejo e enriquecimento ambiental como base para o trabalho de educação ambiental**

Nome do aluno: **Evellin Pires da Silva**

RA: **N652FD6**

Nome do professor Luiz Henrique Cruz de Mello

Visto: _____

Trata-se do: orientador do trabalho (X) Sim () Não ou do co-orientador do trabalho () Sim () Não

Itens avaliados no artigo científico – parte escrita do TCCB

Caro Professor observar que os itens **b** e **g** se repetem, coloque nota somente em um dos itens que corresponda ao tipo de trabalho apresentado. Observar que o item **f** é somente para trabalhos com levantamento de dados.

	Item a ser avaliado	Valor Máximo	Nota aluno
a	Coerência do título com o trabalho em si e com o curso de Ciências Biológicas.	1,0	1,0
b	<u>Levantamento de dados</u> Observar a Presença de capa, Página de rosto, Resumo, Introdução, Justificativas e Objetivos, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências bibliográficas.	1,0	1,0
	<u>Revisões bibliográficas,</u> Para observar a Presença de capa, Página de rosto, Resumo, Introdução, Justificativas e Objetivos, Material e métodos (no caso, a revisão bibliográfica), Conclusão, Referências bibliográficas.	1,0	-----
c	Avaliar se a introdução apresenta levantamento bibliográfico atualizado e adequado para o tema	1,0	1,0
d	Avaliar se a metodologia empregada corresponde ao propósito da pesquisa	1,0	1,0
e	Avaliar se os objetivos expressam claramente a pesquisa a ser realizada	1,0	1,0
f	<u>Levantamento de dados,</u> Observar se em resultados ocorreu o correto tratamento dos dados (revisões bibliográficas não contem o item resultados).	1,0	1,0
g	<u>Levantamento de dados,</u> Observar se na discussão ocorre comparação com trabalhos similares e diversos (revisões bibliográficas podem não conter discussões).	1,0	1,0
	<u>Revisões bibliográficas</u> Observar se a introdução apresenta grande variedade de informações na pesquisa.	2,0	-----
h	Avaliar se as conclusões respondem aos objetivos propostos inicialmente	1,0	1,0
i	Avaliar se as referências bibliográficas seguem as normas Vancouver (observar mínimo de 7 e máximo de 30 referências, e observar que não podem existir somente "sites")	1,0	1,0
j	Avaliar o conjunto do trabalho escrito.	1,0	1,0
	Somatório	10,0	10,0