

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS

Maira Cristina Piovesana Borgato

**Seriemas universitárias: comportamento, ciência cidadã e educação ambiental
nas redes sociais**

Sorocaba
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS

Maira Cristina Piovesana Borgato

**Seriemas Universitárias: comportamento, ciência cidadã e educação ambiental
nas redes sociais**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial
para a obtenção do título de
Licenciado em Ciências Biológicas
pela Universidade Federal de São
Carlos.

Orientador: Augusto João Piratelli

Sorocaba
2025

Borgato, Maira Cristina Piovesana

Seriemas Universitárias: comportamento, ciência cidadã e educação ambiental nas redes sociais / Maira Cristina Piovesana Borgato -- 2025.
58f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Augusto João Piratelli

Banca Examinadora: Hylío Laganá Fernandes, Mariana Morozesk

Bibliografia

1. Ecologia urbana. 2. Divulgação científica. 3. Distância de fuga. I. Borgato, Maira Cristina Piovesana. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -
CRB/8 6979

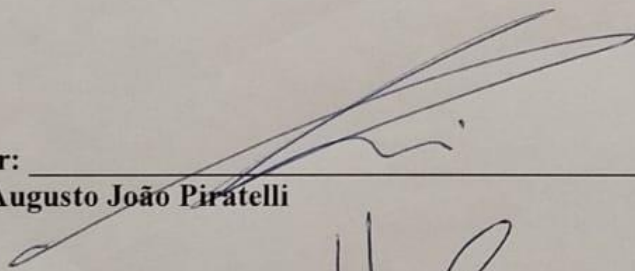
FOLHA DE APROVAÇÃO

MAIRA CRISTINA PIOVESANA BORGATO

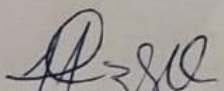
*Seriemas Universitárias: comportamento, ciência cidadã e
educação ambiental nas redes sociais*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para
obtenção do grau de licenciado no curso de ciências Biológicas – Licenciatura
Plena, da Universidade Federal de São Carlos Campus de Sorocaba.

Sorocaba, 23 de julho de 2025.

Orientador: 
Prof. Dr. Augusto João Piratelli

Examinador: 
Prof. Dr. Hylio Laganá Fernandes

Examinadora: 
Prof.ª Dr.ª Mariana Morozesk

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais, Nilva e Marcos, por todo o apoio em minhas escolhas e por terem contribuído para que eu me tornasse quem sou hoje. Agradeço também por me incentivarem nos estudos, na esperança de ser alguém, e por me motivarem a seguir em frente.

À minha querida irmãzinha, Maisa, que, mesmo à distância, sempre demonstrou seu carinho e amor por mim, me dando forças para continuar. Ao meu namorado, Lucas, por ser meu apoio diário e sempre me incentivar a ser uma pessoa melhor.

À minha amiga Yasmin, grande presente da UFSCar, por todo incentivo, apoio, conselhos e risadas que tornaram a graduação mais leve e feliz. À minha duplinha Giovanna, com a qual enfrentei os grandes desafios da graduação e colecionei memórias inesquecíveis.

À Chica, por ser minha principal motivação para a escolha desse curso.

A todos os meus amigos que estiveram comigo durante esse período da graduação.

Aos familiares e amigos que sempre acreditaram que eu seria capaz.

Ao meu professor orientador, Augusto João Piratelli, por ter me dado a oportunidade de fazer pesquisa e por todos os ensinamentos.

A todos os voluntários e seguidores que tornaram possível o desenvolvimento deste trabalho.

E ao CNPq, pelo apoio financeiro concedido por meio da bolsa de Iniciação Científica.

RESUMO

A seriema (*Cariama cristata*) é uma espécie onívora e seu oportunismo em se estabelecer em ambientes urbanos evidencia sua plasticidade ambiental. No entanto, a aproximação aos ambientes antropizados traz diversas ameaças para a espécie, como atropelamento, domesticação inadvertida e aproximação de animais domésticos. Além disso, o contato frequente com a comunidade local apresenta oportunidades para o desenvolvimento de ações de educação ambiental. O objetivo deste estudo foi descrever a história de vida de uma seriema encontrada no território da Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, assim como a divulgação desse conhecimento a partir de educação ambiental não formal nas redes sociais. Para análise comportamental, foram realizadas amostragens de distância de fuga, observações diretas da espécie e divulgação de formulário online para coleta de dados via ciência cidadã. Os comportamentos foram descritos em categorias com base em estudos anteriores. Para a educação ambiental não formal, foram criados os perfis nas redes sociais Instagram e Facebook, os quais tiveram sua efetividade avaliada a partir de formulário online. Durante as observações diretas (38h19min) foram identificados comportamentos naturais e os resultantes da aproximação com o ambiente urbano. O surgimento de um segundo indivíduo e a reprodução da espécie foram observados. As distâncias iniciais de fuga apresentaram diferenças significativas entre as amostragens iniciais e finais. Através da ciência cidadã, foram obtidos 248 registros da espécie. Na rede social, foram publicadas 19 postagens informativas sobre a espécie e temas relacionados. No questionário de avaliação, 90,7% (37) avaliaram a linguagem utilizada como muito acessível, 97,7% (42) adquiriram novos conhecimentos, 100% (43) se sentiram sensibilizados com relação a espécie e aos temas abordados e 95,3% (41) relataram que acompanhariam outros perfis com conteúdo semelhante. O presente trabalho contribuiu para ampliar o entendimento sobre como *Cariama cristata* se adapta a ambientes antropizados e como a rede social pode ser aliada na educação ambiental e divulgação científica.

Palavras-chaves: Ecologia urbana; Divulgação científica; Distância de fuga.

ABSTRACT

The Red-legged Seriema (*Cariama cristata*) is an omnivorous species and its opportunism in establishing itself in urban environments demonstrates its environmental plasticity. However, proximity to human-modified environments brings various threats to the species, such as roadkill, inadvertent domestication, and interactions with domestic animals. Furthermore, frequent contact with the local community presents opportunities for developing environmental education initiatives. The objective of this study was to describe the life history of a seriema found in the territory of the Federal University of São Carlos - Sorocaba Campus, as well as to disseminate this knowledge through non-formal environmental education on social media. For behavioral analysis, flight distance sampling, direct observations of the species, and the dissemination of an online questionnaire for data collection via citizen science were conducted. Behaviors were classified into categories based on previous studies. For informal environmental education, profiles were created on Instagram and Facebook, whose effectiveness was assessed using an online questionnaire. During direct observations (38h19min), natural behaviors and those resulting from proximity to the urban environment were identified. The emergence of a second individual and reproduction of the species were observed. Initial flight distances showed significant differences between the initial and final samplings. Through citizen science, 248 records of the species were obtained. Nineteen informative posts about the species and related topics were published on social media. In the evaluation questionnaire, 90.7% (37) rated the language used as very accessible, 97.7% (42) acquired new knowledge, 100% (43) felt more sensitized by the species and the topics covered, and 95.3% (41) reported that they would follow other profiles with similar content. This study contributed to broadening the understanding of how *Cariama cristata* adapts to human-modified environments and how social media can be an ally in environmental education and scientific dissemination.

Keywords: Urban ecology; Scientific dissemination; Flight initiation distance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cartaz utilizado para divulgação do formulário no campus universitário.....	6
Figura 2. Ilustração esquemática da amostragem de distância de fuga.....	7
Figura 3. Interações com estruturas urbanas obtidas através de observações.....	12
Figura 4. A. Árvore escolhida para nidificação. B. Seriema utilizando galho horizontal da árvore para chegar até o ninho.....	14
Figura 5. A. Seriema no ninho com seus dois filhotes. B. O casal de seriemas no ninho.....	15
Figura 6. A. Registro de um dos filhotes no dia 15/11/24 enviado por Felipe Augusto Pinto da Silva. B. Registro de um dos filhotes no dia 11/12/24.....	15
Figura 7. Distância de fuga obtida nas 21 amostragens.....	17
Figura 8. Interações com estruturas urbanas obtidas através da ciência cidadã.....	19
Figura 9. Identificação de diferentes locais da UFSCar campus Sorocaba. Fonte: Adaptado de Google Earth.....	20
Figura 10. Algumas das imagens utilizadas na publicação do tema tipos de alimentação e onivoria.....	24
Figura 11. Algumas das imagens utilizadas na publicação do tema exposição ao trânsito...	24
Figura 12. Distribuição dos 93 votos entre as 7 opções de nomes.....	25
Figura 13. Algumas das imagens utilizadas na publicação do tema perda de prole.....	25
Figura 14. Distribuição das respostas à pergunta sobre interações com as publicações.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perguntas utilizadas no Formulário Google para receber os registros da ciência cidadã.....	5
Tabela 2. Perguntas utilizadas no Formulário Google para o feedback do projeto. Todas as perguntas foram obrigatórias.....	7
Tabela 3. Total de comportamentos identificados em suas respectivas categorias, com base em Silva et al. (2016) e Alexandrino et al. (2019), a partir de observações e registros obtidos por meio da ciência cidadã.....	10
Tabela 4. Informações sobre as datas estimadas.....	14
Tabela 5. Principais locais no campus da UFSCar Sorocaba onde teve-se o encontro com a espécie.....	20
Tabela 6. Informações sobre as publicações realizadas. Dados obtidos até dia 25/05/2025.	22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. OBJETIVO GERAL.....	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	5
3.1. COLETA DE DADOS.....	5
3.2. APLICAÇÕES.....	7
4. RESULTADOS.....	9
4.1. OBSERVAÇÕES DIRETAS E DISTÂNCIA DE FUGA.....	9
4.2. CIÊNCIA CIDADÃ.....	17
4.3. LOCAIS.....	20
4.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS REDES SOCIAIS.....	22
5. DISCUSSÃO.....	28
5.1. OBSERVAÇÕES DIRETAS E DISTÂNCIA DE FUGA.....	28
5.2. CIÊNCIA CIDADÃ.....	35
5.3. LOCAIS.....	36
5.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS REDES SOCIAIS.....	37
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

1. INTRODUÇÃO

Cariama cristata (Linnaeus, 1766), conhecida como seriema-de-crista ou seriema-de-pernas-vermelhas é uma ave pertencente à família Cariamidae, da ordem Cariamiformes (SILVA *et al.* 2016; MÉNDEZ *et al.* 2022; SICK, 1997). A *Cariama cristata* é uma espécie sul-americana de grande porte, podendo medir até 90 cm de altura e sendo distribuída geograficamente desde a Bolívia até o Brasil (SICK, 1997; SILVA *et al.* 2016; DE SOUZA *et al.* 2018). Essa espécie é onívora e possui comportamento marcadamente terrestre, podendo ser avistada em grupos familiares ou indivíduos solitários (SILVA *et al.* 2016; DE SOUZA *et al.* 2018). Sua classificação na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas, da União Internacional para a Conservação da Natureza, é de pouco preocupante, com populações abundantes e amplamente distribuídas (IUCN, 2016). No Brasil, ocorre desde a região Nordeste até o Sul, habitando ambientes de floresta e cerrado (IUCN, 2016; SILVA *et al.* 2016).

Apesar de serem animais silvestres, tem sido cada vez mais comum seu avistamento em áreas urbanas, o que evidencia um certo oportunismo diante das atividades antrópicas (SILVA *et al.* 2016; ALEXANDRINO *et al.* 2019). A área de vida dessa ave territorialista pode incluir espaços ocupados pela pecuária e pelas cidades, com marcada presença humana, o que sugere que a espécie é capaz de se adaptar (DE SOUZA *et al.* 2018; MÉNDEZ *et al.* 2022). Essa capacidade de se estabelecer em áreas urbanas, isto é, plasticidade ambiental (ALEXANDRINO *et al.* 2019) é, de certa maneira, fortalecida pelas condições do ambiente antropizado e das interações com a população local.

Entretanto, por mais que as seriemas consigam habitar ambientes urbanos, isso não significa que esses sejam os habitats ideais. Essa aproximação com os humanos traz diversas ameaças, que incluem a caça (TORRES *et al.* 2007), o atropelamento (COSTA e DIAS, 2013), ações mal intencionadas (FREITAS, 2023), domesticação inadvertida, intoxicações (REIS *et al.* 2018), propagação de doenças e encontros com animais domésticos (ALEXANDRINO *et al.* 2019; MÉNDEZ *et al.* 2022; PEREIRA, 2022; SILVA *et al.* 2016). Nesse cenário de aproximação com o ambiente urbano, a distância de fuga, compreendida como a distância máxima que um predador consegue se aproximar de uma presa antes que esta inicie o seu comportamento de fuga, acaba sendo frequentemente estimada com o objetivo de

avaliar os impactos humanos (MORELLI *et al.* 2023; TORREZIN, 2023). Uma distância de fuga menor em ambientes urbanos, quando comparada aos ambientes naturais, é o resultado de um aumento na tolerância à presença humana e de um ajuste em relação aos riscos de fome e predação (MIKULA *et al.* 2016; PIRATELLI *et al.* 2015).

Apesar dos riscos para sobrevivência, a presença frequente da espécie em áreas urbanas e periurbanas apresenta uma oportunidade para o desenvolvimento de ações de educação ambiental, entendida como todos os processos educativos que buscam conscientizar a comunidade acerca das questões ambientais e de seu protagonismo perante o meio ambiente (BRASIL, 1999; DOS REIS *et al.* 2012). A seriema, por ser facilmente reconhecida e despertar a curiosidade das pessoas, torna-se um importante elemento nesse processo, pois os visitantes dessas áreas estão propensos a interagir com a espécie, seja direta ou indiretamente, como na oferta de alimentos (ALEXANDRINO *et al.* 2019) ou na realização de registros visuais. Esses registros produzidos podem conter informações relevantes sobre o comportamento da espécie e sua permanência no território urbano e, quando compartilhados, podem contribuir para o desenvolvimento de pesquisas científicas. Esse processo é conhecido como ciência cidadã, na qual as pessoas contribuem voluntariamente na produção científica, como na coleta de dados (COMANDULLI e ALEXANDRINO, 2021).

Partindo dessa perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo descrever a história de vida de indivíduos de *Cariama cristata* presente no território da Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, observando e analisando seus comportamentos naturais e os resultantes da interação com o ambiente urbano, assim como identificar variações na distância de fuga. Além disso, buscou-se divulgar os conhecimentos gerados por meio das redes sociais, promovendo a educação ambiental não formal e incentivando a participação da comunidade acadêmica nesse processo.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Descrever a história de vida das seriemas encontradas no território da *Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba*, e divulgar esse conhecimento científico e de outros temas relacionados, através da educação ambiental não formal em redes sociais.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar e descrever os comportamentos da espécie *Cariama cristata* no campus;
2. Analisar o comportamento de distância de fuga da seriema, verificando possíveis alterações temporais;
3. Identificar os prováveis motivos da aproximação com o ambiente antropizado;
4. Avaliar a divulgação do conhecimento científico e educação ambiental através de perfil nas redes sociais;
5. Avaliar o envolvimento da comunidade acadêmica na causa ambiental.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. COLETA DE DADOS

Para a análise comportamental dos indivíduos de *Cariama cristata* presentes no campus, foram realizadas observações diárias no período de 30 de outubro de 2023 a 19 de fevereiro de 2025. Os horários variam entre os dias, sendo o mais cedo sendo registrado às 7h29 e o mais tardio às 18h54. As sessões de observação tiveram duração mínima de 10 minutos, com algumas sendo estendidas devido à identificação de diferentes comportamentos e foram realizadas mantendo-se uma distância de 10 metros entre o observador e a ave (SILVA *et al.* 2016). Para observações realizadas em distância maior, foi utilizado um binóculos 7 x 35 a fim de conseguir observar mais detalhes.

Além das observações diretas, foi disponibilizado um formulário para que membros da comunidade acadêmica e visitantes contribuíssem compartilhando seus registros da espécie no campus, sejam eles descritivos ou acompanhados por vídeos ou fotos (Tabela 1).

Tabela 1. Perguntas utilizadas no Formulário Google para receber os registros da ciência cidadã.

Título: Você viu uma seriema?		
Pergunta	Tipo de resposta	Obrigatoriedade
“Adicione aqui o seu registro!”	Upload de arquivo	Opcional
“Qual o dia e horário deste registro?”	Texto de resposta curta	Obrigatória
“O que a seriema estava fazendo?”	Texto de resposta longa	Obrigatória
“Gostaria de adicionar algum comentário sobre esse registro?”	Texto de resposta longa	Opcional

A divulgação deste formulário, disponível exclusivamente online e com acesso através de QR Code e/ou link, foi realizada através de cartazes (Figura 1) afixados em locais estratégicos do campus, onde sua observação pelo público-alvo é constante. Também foi divulgado pelas redes sociais do projeto, via publicações e compartilhamentos (Instagram: <https://www.instagram.com/seriema.so/> e Facebook: <https://www.facebook.com/profile.php?id=61561442887403>), e encaminhado em grupos de Whatsapp de diferentes cursos do campus. Além disso, registros também

foram recebidos através do perfil no Instagram e por contato direto com a pesquisadora.



Figura 1. Cartaz utilizado para divulgação do formulário no campus universitário.

A descrição dos comportamentos foi realizada a partir das observações em campo e dos dados obtidos pela ciência cidadã, tendo como base descrição de estudos anteriores sobre os comportamentos naturais (SILVA *et al.* 2016) e os resultantes da aproximação com o ambiente urbano (ALEXANDRINO *et al.* 2019).

Para analisar a distância de fuga, foram feitos experimentos de aproximação até que a ave iniciasse o comportamento de fuga, conforme apresentado na Figura 2 (MORELLI *et al.* 2023; PIRATELLI *et al.* 2015; TORREZIN, 2023). Os experimentos foram realizados semanalmente, ocorrendo na parte da manhã ou final de tarde. Durante todas as amostragens, foram utilizadas roupas de cor verde para minimizar interferências e não comprometer os dados.



Figura 2. Ilustração esquemática da amostragem de distância de fuga.

3.2. APLICAÇÕES

O conhecimento adquirido por meio das observações e das consultas a referenciais teóricos foram divulgados nas redes sociais Instagram e Facebook, em perfis dedicados à seriema. Para esses perfis, foram elaboradas publicações informativas sobre a espécie e temas relacionados, com algumas delas incluindo registros recebidos pelos voluntários, de maneira a promover a ciência cidadã (COMANDULLI e ALEXANDRINO, 2021).

Com o objetivo de avaliar a eficiência da educação ambiental não formal desenvolvida nas redes sociais, foi disponibilizado aos seguidores um formulário online (Tabela 2), no qual puderam avaliar o projeto. O formulário em questão foi divulgado nos perfis da seriema e em grupos do Whatsapp de diferentes cursos do campus.

Tabela 2. Perguntas utilizadas no Formulário Google para o feedback do projeto. Todas as perguntas foram obrigatórias.

Título: Feedback Projeto Seriemas	
Pergunta	Tipo de resposta
“Você pertence à comunidade acadêmica da UFSCar? Se sim, qual área?”	Alternativas: “Não” e “Outros”, esta última com um texto de resposta curta
“Selecione a opção que melhor descreve você”	Alternativas: “Ensino médio incompleto”, “Ensino médio completo”, “Ensino superior incompleto” e “Ensino superior completo”
“Você viu as publicações do projeto nas redes sociais?”	Alternativas: “Sim, todas”, “Quase todas” e “Apenas algumas”
“Você adquiriu novos conhecimentos a partir das publicações?”	Alternativas: “Sim” e “Não”

“Caso não, o conteúdo reforçou ou lembrou os conhecimentos que você já tinha?”	Alternativas: “Sim”, “Não” e “Respondi sim na pergunta anterior”
“Como você avalia a linguagem utilizada nas publicações”	Alternativas: “Muito acessível”, “Acessível, mas poderia ser mais clara”, “Difícil de entender” e “Não tenho opinião”
“Você se sentiu mais sensibilizado em relação à espécie (<i>Cariama cristata</i>) e/ou aos temas relacionados?”	Alternativas: “Sim, totalmente”, “Sim, um pouco”, “Não tenho certeza” e “Não senti diferença”
“Você considera que as publicações contribuíram para a divulgação de conhecimento científico?”	Alternativas: “Sim, de forma significativa”, “Sim, em parte”, “Não contribuíram” e “Não tenho certeza”
“Você contribuiu com algum registro via ciência cidadã?”	Alternativas: “Sim” e “Não”
“Você interagiu com as publicações? Se sim, como?”	Alternativas de múltipla escolha: “Não interagi”, “Através de curtidas”, “Através de comentários” e “Compartilhando as publicações”
“Você recomendaria o conteúdo do projeto para outra pessoa?”	Alternativas: “Sim” e “Não”
“Após acompanhar o projeto, você realizou alguma ação relacionada ao meio ambiente? (Ex: conversar sobre o tema, participar de atividades, seguir outros perfis relacionados...)”	Alternativas: “Sim, totalmente”, “Sim, um pouco” e “Não mudou a minha motivação”
“Para você, as redes sociais podem ser utilizadas como um ambiente educativo?”	Alternativas: “Sim”, “Talvez”, “Não” e “Não sei dizer”
“Você acompanharia outros perfis com conteúdo sobre ciência e meio ambiente?”	Alternativas: “Sim, com certeza”, “Talvez” e “Não tenho interesse”

4. RESULTADOS

A partir de outubro de 2023, foi possível notar a presença de dois indivíduos de *Cariama cristata* no território da Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, seja pela observação direta ou pelas suas vocalizações. O território em questão possui áreas de Cerrado e Mata Atlântica remanescentes e outras mais antropizadas, onde se encontram os prédios e possuem maior presença humana. No mês de fevereiro de 2024, um dos indivíduos foi morto após sofrer um ataque canino. O espécime atacado foi encaminhado ao Zoológico Municipal Quinzinho de Barros - Sorocaba/SP, onde foi identificado como macho após a realização da sexagem sanguínea. Sendo assim, partindo-se do conhecimento de que a espécie pode ser encontrada em grupos familiares, casais ou indivíduos solitários (DE SOUZA *et al.* 2018; SICK, 1997; SILVA *et al.* 2016), concluiu-se que o indivíduo remanescente seria uma fêmea.

A partir de julho de 2024 teve-se o surgimento de um segundo indivíduo da espécie, o qual foi considerado macho devido ao pareamento e comportamentos observados. A hipótese foi confirmada posteriormente por meio da reprodução, a ser discutida adiante. Dessa forma, os indivíduos serão diferenciados em fêmea e macho para melhor compreensão dos dados.

4.1. OBSERVAÇÕES DIRETAS E DISTÂNCIA DE FUGA

Foram registradas 107 observações diretas das seriemas em diversos locais do campus, as quais incluíram a identificação de comportamentos em diferentes categorias (Tabela 3). O tempo total das observações resultou em 38 horas e 19 minutos e os comportamentos identificados foram organizados nas categorias de locomoção, ingestão/defecação, em repouso, conforto, comportamento social, vocalização, reprodutivo (SILVA *et al.* 2016) e os antropizados, com a exposição ao trânsito, interação com estruturas urbanas e alimentação fornecida por humanos (ALEXANDRINO *et al.* 2019). Algumas das mídias registradas durante as sessões de observação comportamental encontram-se disponíveis para consulta pública (https://drive.google.com/drive/folders/1eoSvLkSvrmRMkJXwnn3tM0DM3fixZwCq?usp=drive_link).

Em relação aos comportamentos associados a ambientes antropizados, foram identificadas 18 interações com estruturas urbanas. Essas interações

resultaram na realização de vocalizações, encontro de alimentos com maior facilidade, observação do ambiente, interação com o seu próprio reflexo ou dificuldade da locomoção, como a incapacidade de identificar estruturas (cercas e vidros) como barreiras (Figura 3).

Também foram registradas as exposições ao trânsito (oito vezes). Em seis delas, a ave atravessou entre os carros em movimento; em duas, os carros pararam para que o indivíduo pudesse atravessar; e, em uma única ocasião, foi possível observar o animal correndo atrás de uma motocicleta.

Tabela 3. Total de comportamentos identificados em suas respectivas categorias, com base em Silva et al. (2016) e Alexandrino et al. (2019), a partir de observações e registros obtidos por meio da ciência cidadã.

Comportamentos			
Comportamento geral	Comportamento específico	Observações (Nº)	Ciência cidadã (Nº)
Locomoção	Andando	85	145
	Voo curto	9	1
	Voo longo	1	0
	Curto prazo	7	3
	Longo prazo	9	0
	Subindo em um galho	9	5
Ingestão/Defecação	Bebendo	11	14
	Comendo	61	54
	Comer agachado	4	4
	Defecando	13	2
Conforto	Alisando penas da asa	10	2
	Alisando penas da coxa	0	0
	Alisando penas do peito	7	0
	Alisando a cauda	6	0
	Alisando a cloaca	3	0
	Enfeitando dorso	9	0
	Alisando abdômen	0	0
	Banho de poeira	7	2

	Coçando a cabeça	9	0
	Coçando o pescoço	6	2
	Coçando o bico	6	0
	Arrepiar	19	1
	Reposicionando as asas	5	1
	Alongamento	5	2
Comportamento social	Interação interespecífica agonística	3	3
	Interação intraespecífica agonística	1	1
	Contato aéreo	0	1
	Perseguição juvenil	7	0
Reprodução	Construção do ninho	0	0
	Copulando	0	0
	Incubando	3	0
	Cuidando dos filhotes	2	0
	Alimentando os filhotes	10	7
Vocalização	Curta	13	28
	Completa	35	
	Agonística	0	
Descanso	Observando	18	27
	Repouso	9	5
	Dormindo no ninho	0	0
	Dormindo em galho	3	0
	Esconderijo	1	0
Antropizados	Exposição ao trânsito	8	7
	Interação com estruturas urbanas	18	41
	Alimentação fornecida por humanos	22	28
Outros	Entrega de comida	5	1
	Termorregulação	8	0

	Chamado	9	1
--	---------	---	---

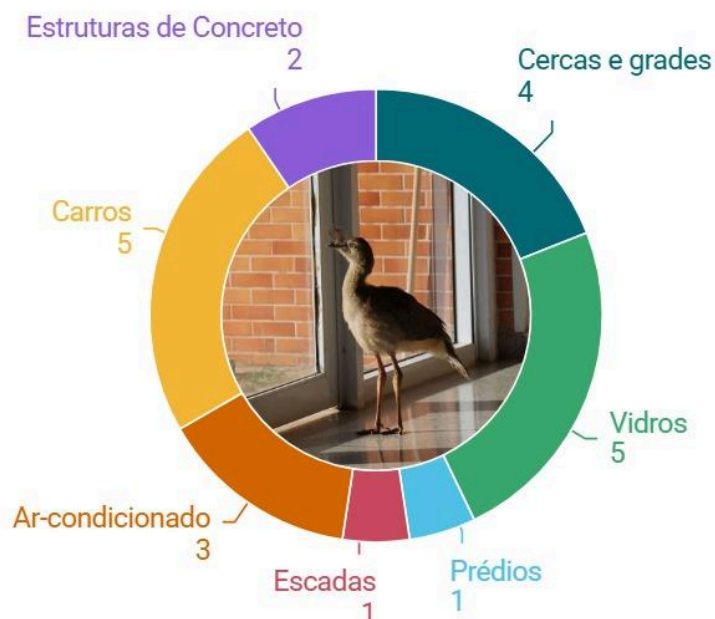


Figura 3. Interações com estruturas urbanas obtidas através de observações.

A alimentação não natural da espécie também foi identificada ao longo do estudo. Observou-se em nove vezes ocasiões o consumo de ração para cachorros, disponibilizada em alguns locais do campus; em sete, houve a ingestão de restos de alimento humano pela ave; e, uma única vez, teve-se o consumo de um pedaço de tinta descascada de uma parede. Dados provenientes da ciência cidadã incluem o consumo de uma bituca de cigarro e restos de comida humana que são encontrados pelo chão ou oferecidos diretamente à elas.

O consumo de água, também disponibilizada em alguns locais do campus, foi identificado treze vezes, coincidindo com o consumo de ração em sete observações. Foi possível identificar um hábito da espécie em relação aos pontos de oferta de água e alimento, seja ração ou comida humana, uma vez que se dirigem diretamente até esses locais ou se beneficiam quando estão próximas a eles.

Tratando-se da alimentação natural, foi possível observar o consumo de fruto (goiaba), gafanhotos, borboletas, cigarras, baratas, alguns invertebrados não identificados, lagartixas, lagartos e aves (ex: filhote de *Pitangus sulphuratus* e adulto de *Zenaida auriculata*). Dados recebidos através da ciência cidadã complementam informações sobre a alimentação, com registros apresentando o consumo de sementes e de um rato. Em alguns acompanhamentos foi possível perceber a não-preferência por insetos mortos (três vezes), uma vez que a ave não se

alimentou de baratas e borboletas que foram encontradas mortas. Entretanto, essa preferência não se aplica à vertebrados, pois foi possível observar o consumo de carcaças de aves encontradas nas proximidades dos prédios (duas vezes).

Os comportamentos sociais e relacionados à reprodução passaram a ser registrados após o aparecimento do macho. Em cinco ocasiões, foi identificada a troca de alimento entre os indivíduos adultos: um espécime trazia o alimento no bico (como lagartixa e insetos) e o entregava para o outro, seguido da emissão de um barulho, um ranger (SICK, 1997).

O ninho das seriemas foi descoberto no primeiro dia de novembro de 2024, localizado em uma *Tapirira guianensis*, a cerca de 3,5 a 4 metros de altura (Figura 4). A descoberta foi possível após encontro e acompanhamento da fêmea, que estava carregando alimento no bico por longa distância. Observou-se o revezamento entre os adultos, pois enquanto um indivíduo ficava no ninho, o outro saía em busca de alimento. No sétimo dia do mesmo mês, foi possível identificar a presença de dois filhotes no ninho, os quais foram alimentados por ambos os pais (Figura 5). Sendo assim, não foi possível determinar a duração da incubação dos ovos do casal presente no campus, uma vez que o dia exato da postura não foi registrado e o início das observações do ninho foi tardio. Os filhotes apresentavam penugem filiforme parda pálida, bico pardo-escuro, pés e pernas cinzento-escuro e a íris de cor amarelada marcante, condizente com descrição encontrada na literatura (DE ALMEIDA, 1994; SICK, 1997).

A incubação dos ovos de *C. cristata* dura aproximadamente 26 a 29 dias (COLLINS, 1998; DE ALMEIDA, 1994; SICK, 1997; TUBELIS, 2019), e a saída dos filhotes do ninho geralmente ocorre entre 12 a 14 dias após o nascimento (REDFORD e PETERS, 1986; SICK, 1997). Assim, considerando-se que neste estudo os filhotes saíram do ninho no dia 11 de novembro/24, estima-se que eles tenham nascido entre 28 e 30 de outubro (Tabela 4).

Os filhotes passaram a ser encontrados pelos campus, juntamente com seus pais, a partir do dia 15 de novembro, seja durante as observações realizadas ou através de registros obtidos pela ciência cidadã (Figura 6). A partir do dia 19 de dezembro de 2024, apenas um dos filhotes continuou sendo avistado.

Durante as observações, foi possível identificar inúmeras vezes o comportamento de entrega de alimento dos pais aos filhotes. Os alimentos oferecidos eram tanto naturais (como baratas, borboletas, lagartas e outros

invertebrados) quanto ofertados por humanos direta ou indiretamente (ração e restos de comida). A única interação intraespecífica observada ocorreu entre os dois filhotes na disputa do alimento capturado por um dos adultos. Na maioria das ocasiões, cada filhote ficava próximo de um dos pais.



Figura 4. A. Árvore escolhida para nidificação. B. Seriema utilizando galho horizontal da árvore para chegar até o ninho.

Tabela 4. Informações sobre as datas estimadas..

Evento	Período considerado	Data estimada
Saída do ninho	Entre 12-14 dias após nascimento	Dia 11/11/2024
Nascimento	Retrocedendo 12-14 dias	Entre 28/10 e 30/10
Incubação	Entre 26 a 29 dias	Entre 29/09 a 04/10
Postura dos ovos	Retrocedendo 26-29 dias	Entre 29/09 a 04/10

O comportamento de chamado, uma breve vocalização, foi registrado nove vezes, sendo frequente nos momentos em que a família se distanciava. O chamado era executado por um indivíduo adulto, enquanto os outros ficavam atentos ao som e, algumas vezes, andavam na direção do emissor.



Figura 5. A. Seriema no ninho com seus dois filhotes. B. O casal de seriemas no ninho.



Figura 6. A. Registro de um dos filhotes no dia 15/11/24 enviado por Felipe Augusto Pinto da Silva. B. Registro de um dos filhotes no dia 11/12/24.

No que se refere aos encontros interespecíficos, foram registradas três situações: uma com a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) e duas com cachorro doméstico (*Canis lupus familiaris*). A interação com a coruja-buraqueira ocorreu após uma pequena corrida da seriema em sua direção; em resposta, a coruja realizou voo e foi perseguida pela seriema através de um voo curto. No primeiro encontro com o cachorro doméstico, distante dos pontos de alimentação, teve-se uma tentativa de ataque por parte deste, o qual não obteve sucesso devido à rápida fuga da ave terrestre. No segundo encontro, a seriema correu antes de ser percebida pelo outro animal.

Em duas observações, a interação interespecífica foi evitada com o avistamento do cachorro e ao ouvirem os latidos distantes. Em um deles, a seriema estava com um dos filhotes em um dos locais de provisão de alimento (restos de comida humana) e, ao notar a presença de um cachorro, emitiu um “rosnar”, vocalização característica em situações de irritação (SICK, 1997), e saiu andando, sendo seguida pelo filhote.

Em dias mais quentes, foi possível registrar oito vezes o comportamento de termorregulação nos indivíduos. Esse comportamento foi identificado com a abertura do bico, o ajuste corporal, mantendo as penas rente ao corpo, e a modificação do posicionamento das asas (semi-abertas).

Os comportamentos relacionados ao conforto também foram identificados neste estudo (Tabela 3). Dentre eles, destaca-se o arrepiar (SILVA *et al.* 2016), observado em 19 momentos, caracterizado pelo eriçar das penas do corpo todo e seguido pelo balançar do corpo. Também foi frequente o alisamento das penas das asas (dez vezes) e do dorso (nove vezes); em algumas observações, foi possível observar o uso da glândula uropigiana. Além destes, o banho de poeira foi registrado em 7 ocasiões, às vezes seguido do arrepiar.

Em relação à distância de fuga, foram realizadas 21 amostragens (Figura 7). Inicialmente, a distância obtida ao se aproximar da fêmea era de aproximadamente quatro metros e meio, enquanto na última amostragem essa distância foi reduzida para menos de 80 centímetros. Para o macho, a primeira amostragem de aproximação resultou em uma distância de aproximadamente doze metros e meio, enquanto a mais recente revelou uma distância de 6 metros.

As amostragens de distância de fuga foram interrompidas logo após a descoberta do ninho. Após o nascimento dos filhotes, foi possível identificar que o

macho passou a frequentar áreas mais próximas aos prédios e à comunidade. Além disso, durante algumas observações, a fêmea se aproximou espontaneamente da pesquisadora.

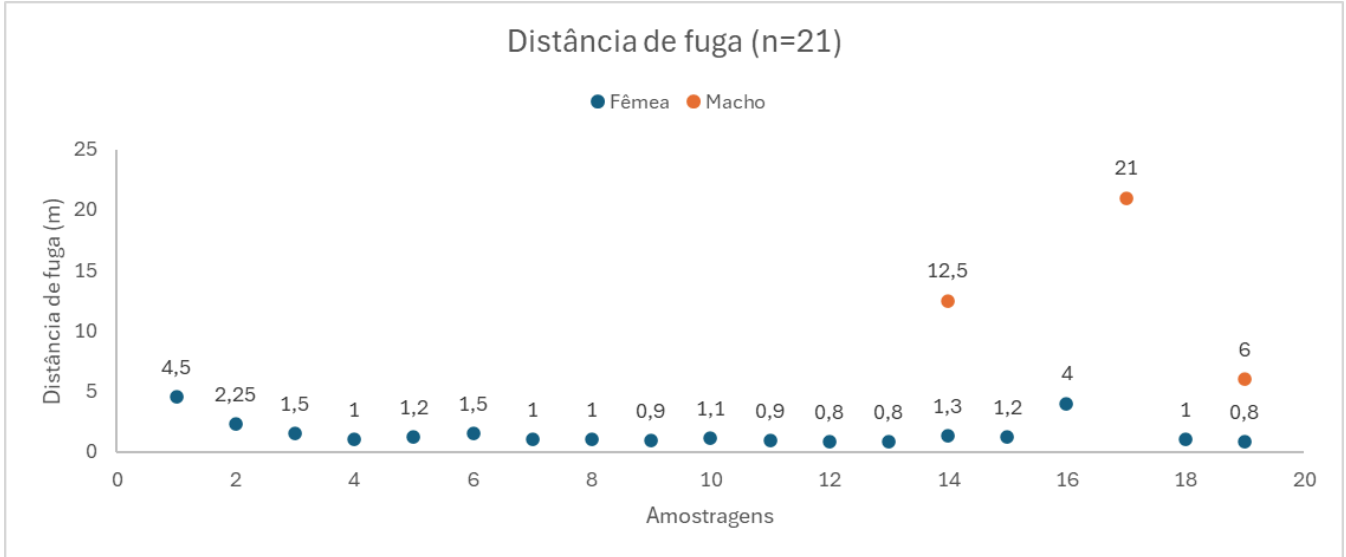


Figura 7. Distância de fuga obtida nas 21 amostragens.

4.2. CIÊNCIA CIDADÃ

Por meio da ciência cidadã, seja via formulário, Instagram ou contato direto com a pesquisadora, durante o período de 17 de outubro de 2023 a 18 de abril de 2025, foram obtidas 248 respostas, as quais foram registros realizados em diversos horários e locais do campus. Ao considerar o tempo estimado de coleta em 3 minutos, os voluntários contribuíram para o presente estudo com 12 horas e 21 minutos de observações. Os comportamentos identificados foram agrupados em suas respectivas categorias, conforme apresentado na Tabela 3.

A maioria dos envios foram acompanhados por vídeos e/ou fotos, e alguns desses registros encontram-se disponíveis para consulta pública (<https://drive.google.com/drive/folders/14CBu22MC9o1jFTefMASUdXpzY654tbYv?usp=sharing>).

Os comportamentos relacionados às vocalizações não foram classificados em vocalização curta, completa ou agonística, conforme o realizado nas observações diretas. Isso acontece devido ao recebimento de fotos, a partir das quais foi possível identificar apenas a posição da vocalização e/ou acompanhada da informação de

que a ave estava cantando, e de vídeos curtos, onde não foi possível identificar se a vocalização era completa ou curta.

Em relação às interações interespecíficas agonísticas, dois envios de dias diferentes relatam ter visto um indivíduo da espécie fugindo de um cachorro. Um terceiro registra relata a seriema sendo atacada pela coruja-buraqueira, após se aproximar de seu ninho. O único contato aéreo identificado nos registros ocorreu entre os dois filhotes da espécie, diferindo do descrito como ocorrendo entre os jovens e seus pais (SILVA *et al.* 2016). Nessa interação intraespecífica, ambos realizam um voo curto em direção um ao outro, projetando as garras para frente de modo que se encontram frontalmente no ar (SILVA *et al.* 2016).

O comportamento de entrega de alimento entre dois indivíduos adultos, recebido por meio do formulário online e datado em 27 de novembro de 2023, permite concluir que se tratava do primeiro casal de *Cariama cristata* do campus.

No que se refere à alimentação fornecida por humanos (28 registros), foi possível identificar o consumo de água em treze ocasiões, de ração para cachorro em nove e o consumo de restos de alimento humano em sete. Apenas em um registro o consumo de água e ração coincide. Em um dos envios, a pessoa relata ter entregue o alimento diretamente à seriema várias vezes.

A exposição ao trânsito também foi identificada (sete registros). Em cinco ocasiões, um espécime estava andando pelas ruas do campus e, nas outras duas, duas seriemas foram observadas próximas à rodovia da entrada do campus.

Quanto à interação com estruturas urbanas (Figura 8), considerou-se interações com prédio os momentos em que um indivíduo se encontrava em cima do prédio, usando ou embaixo de escadas e dentro de banheiros. Era frequente a observação das seriemas dentro de prédios, mas sem interagir com algo, então não foram contabilizadas como interações.

De forma geral, os comportamentos mais frequentemente registrados via ciência cidadã foram os relacionados às categorias de locomoção, vocalização e os antropizados.

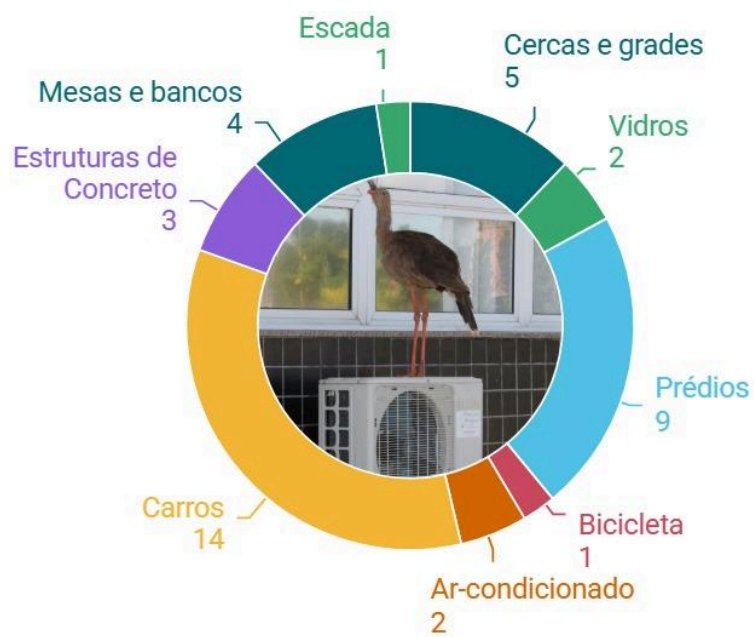


Figura 8. Interações com estruturas urbanas obtidas através da ciência cidadã.

4.3. LOCAIS

As seriemas andavam por todo o território do campus, mas eram encontradas com maior frequência em alguns lugares específicos. Esses pontos de encontro foram anotados durante as observações diretas e identificados nos registros recebidos, sendo nomeados conforme indicado na Figura 9. Devido à grande variedade de áreas no campus, foram selecionados os dez locais com maior quantidade de avistamento (Tabela 5). Observa-se que a maioria dos locais coincide com os pontos de oferta de alimento e/ou água.



Figura 9. Identificação de diferentes locais da UFSCar campus Sorocaba. Fonte: Adaptado de Google Earth.

Tabela 5. Principais locais no campus da UFSCar Sorocaba onde teve-se o encontro com a espécie.

Locais	Observações	Ciência cidadã
ATLab	10	29
AT2	4	12
Biblioteca	12	20
CCHB	6	9
CCHB 2	5	29
CCTS	4	10

FINEP 1 e 2	13	54
Ponto de ônibus	8	21
RU	4	9
Trailers	4	20

4.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS REDES SOCIAIS

No âmbito da educação ambiental não formal, foram criados os perfis nas redes sociais Instagram e Facebook, que totalizaram 686 seguidores e 4 curtidas, respectivamente. Para esses perfis, foram desenvolvidas e publicadas 19 postagens informativas (Tabela 6), que, além do conhecimento científico a ser divulgado, apresentam colagens criativas de imagens da espécie em diversos contextos. A maioria das imagens utilizadas nas colagens foi de autoria própria, registradas durante os momentos de observação direta dos indivíduos para análise comportamental. O conteúdo das publicações, assim como as colagens, foram concebidos a partir das demandas que surgiram no decorrer do trabalho, com a maioria partindo do contexto local ou de questionamentos feitos pela própria comunidade acadêmica. Algumas das publicações contaram com o compartilhamento de registros obtidos por meio da ciência cidadã. Como exemplo, a 5ª postagem divulgou os diferentes tipos de alimentação dos animais e apresentou a dieta onívora das seriemas (Figura 10), enquanto a 13ª postagem informou sobre a exposição ao trânsito e fez um apelo para evitar casos de atropelamento (Figura 11).

Tabela 6. Informações sobre as publicações realizadas. Dados obtidos até dia 25/05/2025.

Nº	Título	Tema	Curtidas	Compartilhamentos	Visualizações	Data
1	Justificativa do perfil	Justificativa	82	0	-	06/07/24
2	<i>Cariama cristata</i>	A espécie <i>Cariama cristata</i>	79	3	-	06/07/24
3	Você viu uma seriema na UFSCar?	Divulgação do formulário	51	3	963	19/07/24
4	Por que <i>Cariama cristata</i> ?	Classificação biológica e nomenclatura científica	84	2	1.244	11/09/24
5	O que as seriemas comem?	Tipos de alimentação e onivoria	166	73	2.720	26/09/24
6	Macho ou fêmea?	Dimorfismo sexual	223	20	3.151	09/10/24
7	Onde tem seriemas?	Distribuição geográfica e endemismo	91	8	1.818	26/10/24
8	Época de reprodução	Período reprodutivo	188	41	2.959	13/11/24
9	Ajude a escolher o nome da nossa seriema	Divulgação de formulário.	53	3	1.603	19/11/24
10	A saída do ninho	Tempo de permanência	163	25	2.435	18/12/24

		no ninho				
11	Sirigaita ganhou	Divulgação do nome escolhido	176	22	1.840	20/12/24
12	Feliz Natal	Entretenimento	138	11	1.396	23/12/24
13	Seriemas no trânsito	Exposição ao trânsito	134	12	3.000	19/01/25
14	Onde está o outro filhote?	Perda de prole	198	6	2.050	31/01/25
15	Adulto ou filhote?	Diferenças entre uma seriema adulta e uma juvenil/filhote	133	11	1.608	13/02/25
16	Estados de conservação	Estados de conservação	84	2	1.145	7/04/25
17	Feliz Páscoa	Entretenimento	52	1	697	20/04/25
18	A natureza trabalha?	Serviços ecossistêmicos	54	6	1.587	09/05/25
19	Responda e ajude a avaliar o projeto	Formulário de feedback	22	2	997	13/07/25



Figura 10. Algumas das imagens utilizadas na publicação do tema tipos de alimentação e onivoria.

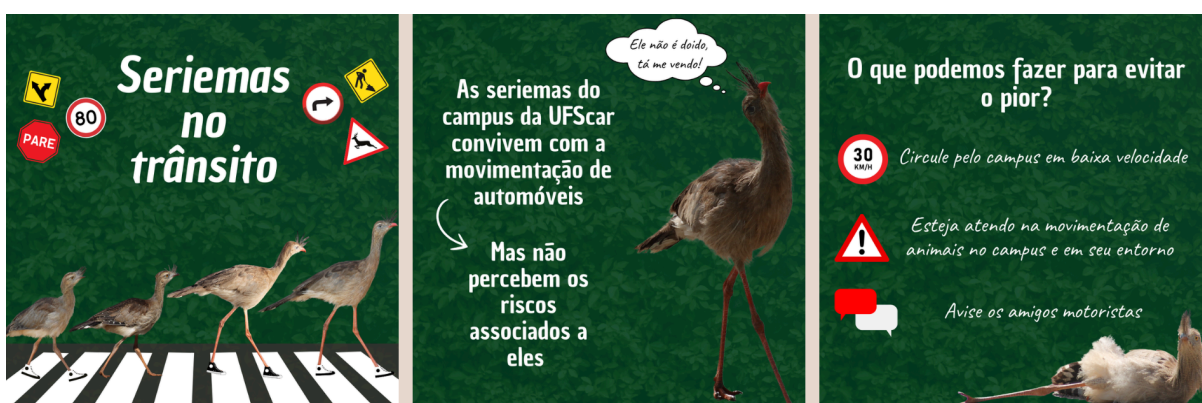


Figura 11. Algumas das imagens utilizadas na publicação do tema exposição ao trânsito.

O engajamento com o público ocorreu apenas pelo Instagram, por meio de curtidas, comentários, compartilhamentos e interações através dos stories, como respostas em particular, reações, caixas de perguntas e republicação de imagens ou vídeos em que o perfil foi mencionado. Com o objetivo de escolher um nome para a seriema que mais se aproximava da comunidade, a fêmea, foram solicitadas algumas sugestões ao público do perfil no Instagram. Várias opções surgiram, sendo necessária uma competição entre os nomes, via stories, para selecionar apenas seis finalistas. A escolha final do nome ocorreu através de um formulário eletrônico, divulgado nas duas redes sociais, registrando apenas um voto por endereço de e-mail. No total, foram obtidos 93 votos, distribuídos entre as opções apresentadas (Figura 12).

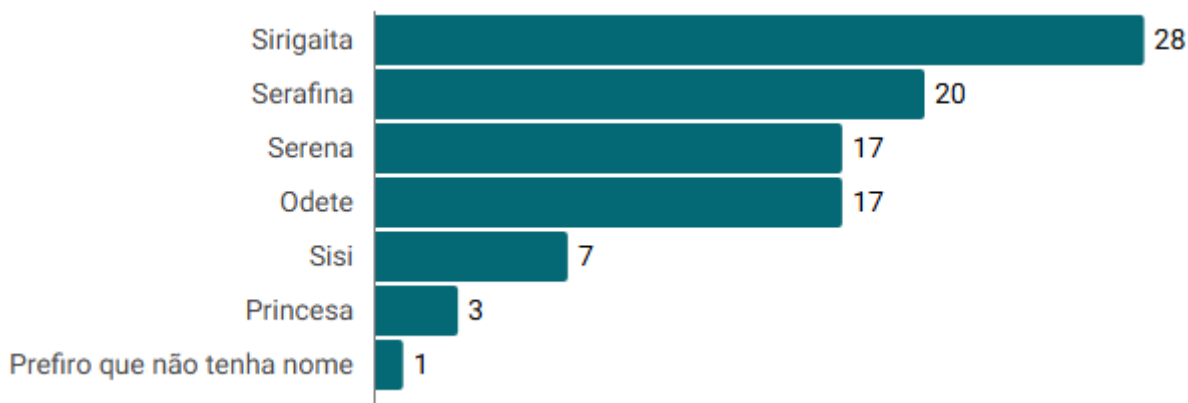


Figura 12. Distribuição dos 93 votos entre as 7 opções de nomes.

Após o desaparecimento de um dos filhotes, os membros da comunidade começaram a questionar o que poderia ter acontecido ou onde ele estaria. Nesse contexto, foi desenvolvida uma publicação referente à perda de prole. Os seguidores foram informados sobre a ausência de conhecimento sobre o paradeiro do outro filhote e apresentados a fatores que podem influenciar a persistência de um filhote na natureza (Figura 13).

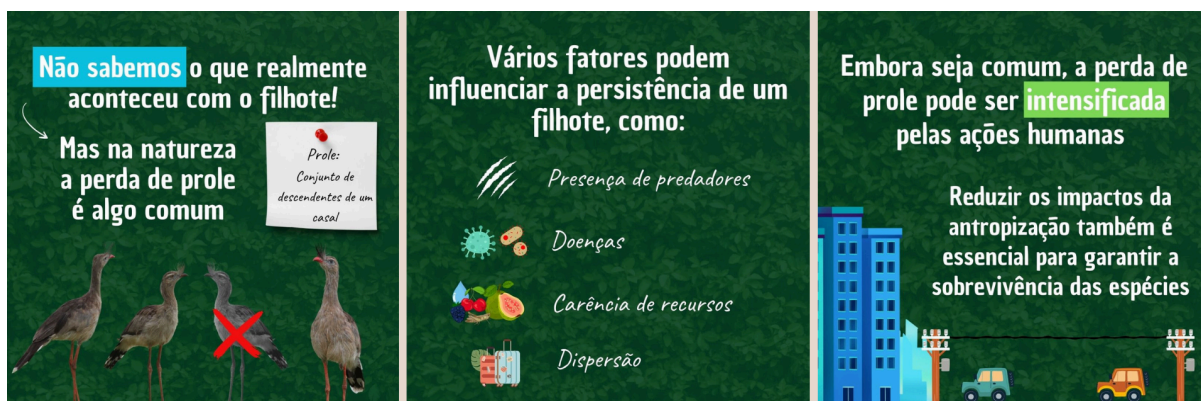


Figura 13. Algumas das imagens utilizadas na publicação do tema perda de prole.

Com o objetivo de avaliar a efetividade do perfil nas redes sociais como ferramenta de divulgação científica e educação ambiental não formal, foi posteriormente disponibilizado aos seguidores um formulário online. Ao todo, foram obtidas 43 respostas, no período de 13 a 20 de junho de 2025. Conforme o esperado, 30 respondentes informaram pertencer à comunidade acadêmica da UFSCar (90,7%), sendo parte dos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia Florestal, Engenharia de Produção, Economia e Geografia, além de funcionários da instituição.

Quanto ao conteúdo do perfil, 14 (32,6%) relatam ter visto todas as publicações, 24 (55,8%) afirmam terem visto quase todas e 5 (11,6%) viram apenas algumas. No que diz respeito à aquisição de novos conhecimentos, 42 (97,7%) aprenderam novos conhecimentos a partir das publicações. Apenas uma pessoa (2,3%) relatou que o conteúdo não trouxe novos conhecimentos e também não reforçou ou lembrou os conhecimentos que ela tinha.

A linguagem utilizada nas publicações foi avaliada como muito acessível por 37 respondentes (90,7%), sendo seguida por “Acessível, mas poderia ser mais clara” (4,7%) e “Não tenho opinião” (4,7%), com duas respostas cada. Em relação às interações com as postagens, o resultado se dividiu conforme apresentado na Figura 14 (pergunta com resposta de múltipla escolha). Quanto à contribuição com algum registro via ciência cidadã, 23 (53,5%) relatam terem feito.

Sobre a sensibilização em relação à *Cariama cristata* e temas relacionados, 40 (93%) se sentiram totalmente sensibilizados, enquanto 3 (7%) foram apenas um pouco sensibilizados. Ao serem questionados sobre a realização de alguma ação relacionada ao meio ambiente após acompanhar o projeto (como conversar sobre o tema, participar de atividades, seguir outros perfis relacionados, entre outros), 14 (32,6%) registram que “Sim, totalmente”, 20 (46,5%) relatam “Sim, um pouco” e os outros 9 (20,9%) descrevem que a sua motivação não mudou.

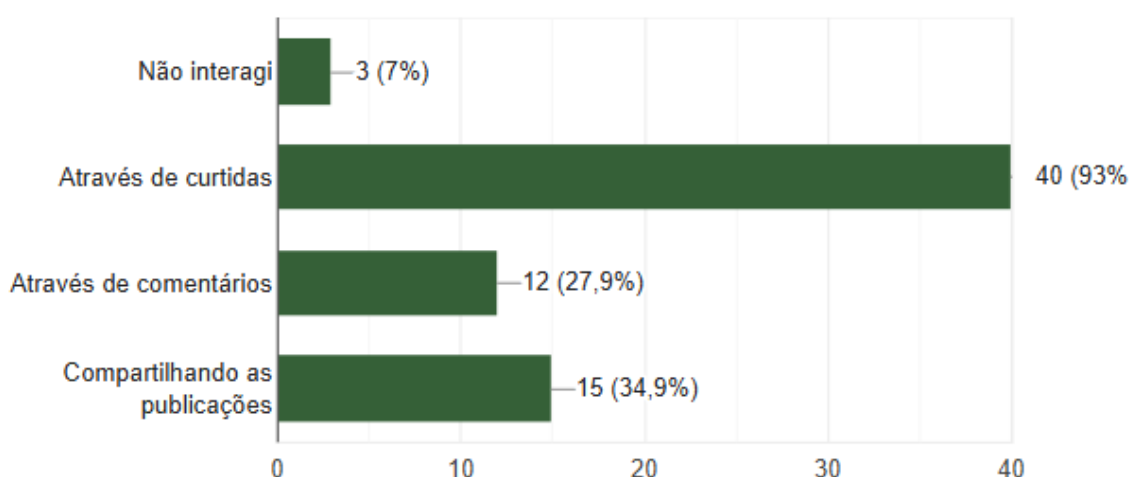


Figura 14. Distribuição das respostas à pergunta sobre interações com as publicações.

Quanto à questão das publicações contribuírem para a divulgação do conhecimento científico, 42 (97,7%) responderam que contribuíram de forma significativa e o restante, composto por apenas uma pessoa, relata não ter certeza.

Todos os participantes responderam que recomendariam o projeto para outras pessoas. Além disso, 42 (97,7%) concordam que as redes sociais podem ser utilizadas como um ambiente educativo e 41 (95,3%) afirmam que acompanhariam outros perfis com conteúdo semelhante sobre a ciência e o meio ambiente.

5. DISCUSSÃO

O território da universidade é cercado por plantações, e a agricultura é apontada como uma das principais atividades antrópicas que gera efeitos negativos sobre as aves silvestres, uma vez que reduz a quantidade e a qualidade dos recursos locais (SILVA, 2019). Nesse cenário, as mudanças no ambiente natural podem impactar o local, de maneira a torná-lo impróprio para permanência e sobrevivência das espécies que ali viviam (PACHECO, 2022). Diante dessas possíveis mudanças, as seriemas podem ter se locomovido em busca de novas oportunidades ecológicas, uma ampliação territorial que resultou em sua aproximação ao ambiente antropizado.

5.1. OBSERVAÇÕES DIRETAS E DISTÂNCIA DE FUGA

A partir das observações realizadas no presente estudo, foi possível identificar, nas seriemas do campus, comportamentos de adaptação ao ambiente urbano, como a utilização de estruturas antropogênicas para realizar vocalizações (ALEXANDRINO *et al.* 2019) e repouso; consumo de água e ração para cachorros, que são disponibilizados em alguns locais; consumo de alimento humano, que pode ser oferecido diretamente pelas pessoas ou encontrados pelo chão; e uma maior facilidade em encontrar comida natural, aproveitando da poda de gramas para encontrar insetos (SILVA *et al.* 2016) e de edifícios que são utilizados na nidificação de outras espécies para encontrar ovos e filhotes. Além das vantagens, também foram identificados alguns riscos, como a maior aproximação com animais domésticos, exposição ao trânsito e domesticação não intencional (ALEXANDRINO *et al.* 2019; SILVA *et al.* 2016).

Para as aves, as vocalizações têm como principais funções atrair parceiros e afastar rivais, e as superfícies naturais ou construídas pelos humanos podem alterá-las, retardando-as ou adicionando ecos (JULIANO, 2010). No caso das seriemas, o uso de estruturas urbanas, principalmente as mais altas, amplificam o alcance do canto, permitindo com que ele seja ouvido a grandes distâncias (ALEXANDRINO *et al.* 2019). Para os indivíduos da espécie no campus, a realização das vocalizações em artefatos humanos, principalmente em prédios e carros, foi registrada desde o período em que a fêmea se encontrava sozinha no campus. Esse comportamento mostrou-se eficaz para a atração de um novo

parceiro, observado posteriormente na área. Após a formação do par, as vocalizações de ambos passaram a contribuir para a manutenção do par e para a defesa do território, afastando possíveis rivais (DOS SANTOS, 1994; JULIANO, 2010), o que pode ser interpretado devido à ausência de outros indivíduos da espécie na mesma área territorial. O uso de superfícies em geral, tanto as construídas por humanos quanto as naturais (como cupinzeiros), teriam possibilitado melhor observação do território, o que também pode ter favorecido tanto a defesa territorial quanto a obtenção de alimento natural (ALEXANDRINO *et al.*, 2019).

Além dessas vantagens, foram identificados comportamentos que evidenciam a dificuldade na percepção das estruturas urbanas como barreiras físicas (ALEXANDRINO *et al.*, 2019), resultando em tentativas de atravessar cercas e vidros. Também foi registrada a interação com o seu próprio reflexo em um vidro espelhado, o que corrobora com a natureza territorialista da espécie, conforme observado em estudo anterior (SILVA *et al.* 2016). Esses comportamentos apresentam uma limitação da plasticidade comportamental da espécie em relação ao ambiente antrópico.

A dieta onívora de *Cariama cristata* foi confirmada durante as observações, sendo consistente com as descrições encontradas na literatura, que inclui pequenos vertebrados, insetos, grãos e frutas (DE SOUZA *et al.* 2018; SICK, 1997; TUBELIS, 2019). O consumo de ovos, embora citado na literatura (SILVA *et al.* 2016), não foi registrado nos indivíduos do campus. O constante avistamento dos indivíduos da espécie pela comunidade acadêmica levantou questionamento sobre o que elas comem, tema que foi abordado em uma das publicações do perfil, contribuindo para ampliar o conhecimento sobre os hábitos alimentares da seriema.

De acordo com Sick (1997), essa ave territorialista “não gosta de bicho morto”, o que se fez verdadeiro para insetos (borboletas e baratas), mas não para pequenos vertebrados. Foi registrado o consumo de duas carcaças de aves que, apesar de já serem encontradas mortas, não apresentavam estágio avançado de decomposição. Sendo assim, talvez Sick (1997) tenha se referido a um comportamento diferente de animais necrófagos.

A alimentação não natural da espécie também foi observada durante o estudo. As espécies onívoras, que é o caso de *Cariama cristata*, são favorecidas pela disponibilidade de recursos em áreas antrópicas, com certo destaque para os restos de comida humana que são encontrados no chão (FRANCHIN, 2009). No

campus, além de se aproveitarem desses resíduos, os alimentos foram oferecidos diretamente à elas, um comportamento que pode levar à dependência de recursos antrópicos e a uma domesticação não intencional (ALEXANDRINO *et al.*, 2019).

Além disso, os pontos de oferta de água e ração para cachorros, mantidos pela comunidade local, também são fatores que contribuem para a permanência e habituação dessa ave terrestre no campus, especialmente da fêmea que, em algumas observações, se deslocou diretamente até estes pontos. O contato frequente com os humanos nesses locais de provisão de alimento não apenas reforçou a permanência das aves na área, mas também reduziu seu medo das pessoas, incentivando a aproximação e tornando esse comportamento cada vez mais comum (ALEXANDRINO *et al.*, 2019).

A aproximação das seriemas à comunidade, principalmente nos pontos de oferta de alimentos e água, as expõem a riscos significativos. Ao consumirem água e ração para cães, as chances de encontro com cachorros domésticos são maiores, e esta interação pode resultar em ataque, predação, competição, distúrbios e doenças (ALEXANDRINO *et al.* 2019; PEREIRA, 2022). A tentativa de ataque registrada em uma área distante dos pontos de provisão reforça que, independentemente desses locais, a espécie permanece vulnerável a ataques devido à sua proximidade com o ambiente urbano. A morte de um dos primeiros indivíduos é um exemplo desse risco, evidenciando como espécies selvagens podem ser impactadas negativamente ao se aproximar das áreas urbanizadas e conseqüentemente dos animais domésticos.

Apesar de habituada à presença humana do campus, a seriema fêmea ainda demonstrava reconhecer o cachorro doméstico como uma ameaça, o que foi evidenciado pelo comportamento de fuga ao notar o animal no mesmo local. Durante o período reprodutivo, os indivíduos da espécie diminuíram o contato com a comunidade local, o que contribuiu para aumentar a sua percepção do animal doméstico como um risco. Essa percepção é necessária para garantir a sobrevivência da espécie no local, mitigando possíveis ataques, pois a morte de um indivíduo da espécie no território já foi registrada e tem-se o risco de acontecer novamente. O outro encontro interespecífico agonístico, com a coruja-buraqueira, registrado durante as observações e relatado em um dos envios, condiz com a natureza territorialista da espécie (DE SOUZA *et al.* 2018).

Além do ataque por animais domésticos e da domesticação não intencional, a aproximação ao ambiente urbano também as expõem ao tráfego de veículos, assim ampliando a possibilidade de atropelamentos e acidentes (ALEXANDRINO *et al.*, 2019; COSTA e DIAS, 2013; SILVA *et al.* 2016).

As seriemas próximas ao ambiente periurbano apresentam dificuldades em perceber o risco associado aos automóveis (ALEXANDRINO *et al.*, 2019). Essa conclusão é reforçada pelas observações realizadas no campus da UFSCar, pois os indivíduos não demonstraram sinais de medo diante da movimentação de carros, ônibus e motos, evidenciando uma ausência na percepção do perigo ao qual estão expostas. Além das ocorrências dentro do campus, dois registros recebidos via ciência cidadã indicaram a presença de indivíduos da espécie próximos à rodovia que possibilita acesso ao campus. A fragmentação de remanescentes florestais potencializa efeitos negativos sobre espécies e populações silvestres, e no caso do presente estudo, a presença da rodovia aumenta o risco de impactos das seriemas com os veículos, podendo aumentar o índice de mortalidade (CARVALHO-ROEL, 2019; COSTA e DIAS, 2013).

Em relação aos comportamentos sociais e relacionados à reprodução, foi registrado o comportamento da entrega de alimento entre dois indivíduos adultos, que, em algumas ocasiões, foi seguido da emissão de um ranger (SICK, 1997). Essa entrega de alimento é conhecida como courtship feeding (LACK, 1940) e, em várias espécies de aves, os machos alimentam suas parceiras por pelo menos parte da temporada reprodutiva, seja antes, durante ou depois da cópula, podendo ter alguns significados (LACK, 1940; SMITH, 1980). Esse comportamento gera um contato frequente entre os indivíduos, o que provavelmente serve para manter ou reforçar o vínculo do casal, além de aumentar a aptidão da fêmea, pois ela estará ingerindo mais alimento durante o período reprodutivo (LACK, 1940; SMITH, 1980). Sendo assim, o cortejo observado no casal do campus pode ter apresentado essas duas funções. No caso do comportamento registrado no casal anterior, recebido via ciência cidadã, é provável que estivesse relacionado à reforçar o vínculo dos indivíduos e a uma possível iniciativa de reprodução, interrompida devido a morte de um deles. Dessa maneira, observa-se que o comportamento de entrega de alimento (courtship feeding) não é necessariamente seguido da cópula, mas favorece o sucesso reprodutivo, pois também foi identificado no casal que se reproduziu.

Embora os comportamentos de cópula e construção do ninho não tenham sido diretamente observados no campus, a literatura indica que a construção do ninho é uma atividade conjunta do casal e que as seriemas geralmente escolhem árvores com altura variando entre 1 a 5 metros, preferindo aquelas com galhos horizontais ou dispostos de forma que facilitem o acesso por meio de voos curtos (COLLINS, 1998; SICK, 1997; SILVA *et al.* 2016; TUBELIS, 2019). As seriemas do campus escolheram uma árvore (*Tapirira guianensis*) que atendessem a essas características para a nidificação.

O período de incubação dos ovos para a espécie varia entre os estudos, sendo relatado entre 26 a 29 dias (SICK, 1997), 26 a 27 dias (COLLINS, 1998), ou de 29 dias a cerca de um mês (DE ALMEIDA, 1994; TUBELIS, 2019). Essas variações podem estar associadas às condições nutricionais do casal e as condições climáticas do local, como a temperatura (DE ALMEIDA, 1994).

A presença de dois filhotes é condizente com o que é relatado na literatura (SICK, 1997; TUBELIS, 2019). No ninho, os dois filhotes foram alimentados por ambos os pais, evidenciando-se a alternância de funções; enquanto um indivíduo procurava por alimento, o outro ficava no ninho cuidando dos filhotes (SILVA *et al.* 2016). As características corporais dos filhotes permitem classificá-los como nidífugos ou precociais, sendo aqueles que já nascem de olhos abertos e são cobertos de penugem natal (SICK, 1997). Em relação ao tempo de saída dos filhotes do ninho, os autores divergem na duração do período; há relatos da saída do ninho aos 12 dias de idade (SICK, 1997), entre 10 a 14 dias (REDFORD e PETERS, 1986) e entre 3 semanas e meia (COLLINS, 1998). O ninho do campus foi avistado vazio no dia 11 de novembro, data que foi considerada como saída oficial do ninho.

Em relação às interações intraespecíficas, foram registradas duas ocorrências envolvendo os filhotes. O comportamento de contato aéreo, descrito anteriormente entre o filhote e um dos pais (SILVA *et al.* 2016), foi observado entre os dois filhotes em um registro da ciência cidadã; nesse contexto, não pareciam estar competindo por nenhum recurso. Por outro lado, durante as observações diretas, foi registrada uma competição, com os dois filhotes disputando pelo alimento encontrado por um dos adultos. A competição entre irmãos, na natureza, compreende-se pela rivalidade entre os irmãos pelo acesso aos recursos parentais que são limitados (ROULIN *et al.* 2012). Essa rivalidade varia entre espécies, estágios de vida e as formas de cuidado parental, e pode ser relativamente simples, com disputas por posições

favoráveis em ninhos, implorando comida através de vocalizações ou posturas de mendicância (ROULIN *et al.* 2012). O comportamento competitivo observado no campus sugere que, mesmo em um ambiente antrópico que facilita a busca por alimentos, como ao aproveitar da poda de grama para obter insetos (SILVA *et al.* 2016), a disputa entre irmãos pelo alimento capturado pelos pais se faz presente.

O comportamento do chamado, registrado principalmente após a reprodução, ocorreu com frequência nos momentos em que a família se distanciava. Tratava-se de uma vocalização simples e curta, geralmente composta de uma sílaba (nesse caso “Gló”), e ocorre em contextos relacionados à funções específicas, como alarme ou ameaças (JULIANO, 2010) e na coordenação de comportamento do jovem, do bando ou da família durante atividades de manutenção, como a alimentação (DOS SANTOS, 1997). No caso das seriemas do campus, o chamado registrado sugere a função de alerta e de manutenção de bando, pois a família ficava atenta ao sinal e se dirigia em direção ao emissor.

Durante as observações, também foi registrado o comportamento de termorregulação. As seriemas, como todas as aves, são animais endotérmicos, que desenvolveram mecanismos fisiológicos para manter a temperatura corporal relativamente constante (DE SÁ-FILHO *et al.* 2018). A abertura do bico, identificada no comportamento, resulta da elevação da frequência respiratória em resposta à temperatura elevada (DE SÁ-FILHO *et al.* 2018). Quanto ao ajuste corporal observado, compreende-se que a modificação do posicionamento das asas aumenta a superfície do corpo exposta e facilita a perda de calor para o ambiente (ALMEIDA *et al.* 2020). Os registros desse comportamento sugerem que as seriemas utilizam esses mecanismos de regulação corporal para lidar com as temperaturas elevadas dos ambientes urbanos. Assim, a termorregulação pode ser interpretada como uma adaptação que maximiza as chances de sobrevivência da espécie (ALEXANDRINO *et al.*, 2019) e contribui para a capacidade da espécie se estabelecer em ambientes urbanos.

Os comportamentos de conforto identificados durante as observações ou através de registros da ciência cidadã também foram observados em estudo anterior (SILVA *et al.* 2016). O banho de poeira, por exemplo, é considerado um comportamento de controle de ectoparasitas e oleosidade, além de contribuir para a manutenção das penas (DA SILVA *et al.* 2023). O arrepiar, caracterizado pelo eriçar das penas do corpo todo, pode ocorrer para o rearranjo das penas e remoção de

poeira e/ou parasitas, especialmente quando registrado após o banho de poeira. Já o alisamento das penas, algumas vezes ocorrendo após contato com a glândula uropigiana, também pode estar relacionado com a manutenção das penas, além da impermeabilização e brilho das penas, e a proteção contra bactérias e ectoparasitas (SALIBIAN e MONTALTI, 2009). Sendo assim, os comportamentos de conforto podem ser considerados essenciais para a espécie, pois garante a manutenção das penas e proteção contra condições adversas do ambiente. A ocorrência deles nas seriemas do campus sugere que o ambiente, apesar de antropizado, oferece condições adequadas para o repertório comportamental natural da espécie, reforçando sua capacidade de existir em áreas urbanas.

A distância de fuga é estimada como uma maneira de avaliar os impactos antrópicos nos ambientes naturais, seja em área urbana ou não, e compreende a distância máxima que um possível predador, no caso deste estudo o ser humano, consegue se aproximar da possível presa, a seriema (PIRATELLI *et al.* 2015; TORREZIN, 2023). Diversos fatores podem influenciar essa distância, como a espécie, época de reprodução, disponibilidade de recursos, níveis de intervenção humana e contexto ambiental (RESENDE, 2023; MIKULA *et al.* 2016; TORREZIN, 2023). Entre esses fatores, a habituação ou tolerância à presença humana destaca-se como a principal explicação para a redução da distância de fuga em ambientes urbanos. Essa habituação é resultado da repetição do estímulo e constatação da ausência de perigo na aproximação com as pessoas até que a resposta ao estímulo seja ignorada, nesse caso a fuga (RESENDE, 2023). Os indivíduos de *Cariama cristata* do campus inicialmente apresentavam consideráveis distâncias de fuga (4,5m e 12,5m), as quais, após certo tempo de convivência entre os prédios, automóveis e comunidade local, diminuíram sensivelmente (80cm e 6m). Essa diferença pode então ser considerada decorrente da habituação à presença humana no ambiente antrópico. Essa questão, embora tenha facilitado o registro dos comportamentos da espécie e possibilitado o aproveitamento dos recursos disponíveis nessas áreas, também a deixou exposta à riscos significativos, os quais foram discutidos anteriormente.

Os comportamentos discutidos no presente trabalho apontam que os indivíduos de *Cariama cristata* observados são uma evidência da espécie como tolerante antropogênica, uma vez que conseguiram se estabelecer em zonas urbanizadas, com marcada presença humana (ALEXANDRINO *et al.* 2019).

5.2. CIÊNCIA CIDADÃ

A ciência cidadã é compreendida como um processo em que cidadãos participam voluntariamente do desenvolvimento de uma pesquisa científica, incluindo uma grande variedade de atividades, como observações, coleta, registro e análise de dados, e na formulação de perguntas da pesquisa em diversas áreas do conhecimento (COMANDULLI e ALEXANDRINO, 2021; DE MIRANDA MARTINS e DE SOUZA CABRAL, 2021; SOUZA *et al.* 2018). Esse envolvimento dos cidadãos em atividades científicas se estrutura de uma forma dinâmica e pode ocorrer em diversos graus de participação (SOUZA *et al.* 2018). Entre eles, tem-se o “crowdsourcing”, caracterizado como o menor grau de participação, que reúne iniciativas que buscam mobilizar contribuições dos voluntários que não precisam ser cientistas ou ter treinamento prévio para contribuir com os coleta de dados (COMANDULLI e ALEXANDRINO, 2021; SOUZA *et al.* 2018).

Práticas de ciência cidadã ocorrem há mais de um século, embora este ainda não fosse o termo empregado (DE MIRANDA MARTINS e DE SOUZA CABRAL, 2021), e atualmente, com o avanço e maior acessibilidade às tecnologias de comunicação, teve-se o aumento das possibilidades e potencialidades para o seu uso. No presente estudo, a disponibilidade de um formulário online para o recebimento de registros dos indivíduos da espécie no campus resultou em 248 respostas dos voluntários frequentadores. Essa grande quantidade de registros recebidos evidencia uma das vantagens da ciência cidadã, que compreende maior produtividade na pesquisa, com maior volume de dados coletados, auxiliando assim o trabalho de pesquisadores (SOUZA *et al.* 2018). Os registros recebidos contribuíram com observações em diferentes locais do campus, permitindo identificar comportamentos que poderiam não ter sido registrados apenas durante as observações realizadas, o que possibilitou uma maior análise do comportamento da espécie ao se aproximar do ambiente urbano do campus.

Os dados obtidos via ciência cidadã incluíam registros que poderiam ser apenas descritivos ou acompanhados por vídeos e fotos. Embora a maioria seja acompanhada por essas mídias, teve-se uma limitação quanto à identificação precisa dos comportamentos relacionados às vocalizações da espécie, em curtas, completas ou agonísticas (SILVA *et al.* 2016). Isto acontece devido ao recebimento de fotos, a partir das quais é possível identificar apenas a posição da vocalização,

de envios apenas acompanhados da informação de que a ave estava cantando e de vídeos curtos, onde não é possível identificar se a vocalização é completa ou curta.

De forma geral, os comportamentos mais identificados nos registros da ciência cidadã foram relacionados à vocalizações, locomoção e à aproximação com o ambiente urbano. Essa predominância pode estar relacionada com o fato de esses comportamentos serem mais facilmente percebidos ou considerados mais interessantes pelo público. Apesar de ser um possível viés para a pesquisa, esses dados possibilitaram maior compreensão sobre a interação da espécie com artefatos humanos, exposição ao trânsito local e aproveitamento da alimentação fornecida por humanos, seja essa disponibilizada direta ou indiretamente.

Além de contribuir com a análise comportamental da espécie, algumas mídias recebidas foram utilizadas para criar o conteúdo para o perfil da seriema nas redes sociais, de maneira a valorizar o esforço dos voluntários e incentivar a continuidade da ciência cidadã durante o estudo. Essa prática de estabelecer um meio para a divulgação de informações obtidas pela pesquisa e dos registros recebidos, permite a interação com os seguidores, através de mensagens diretas, curtidas, comentários e compartilhamentos, permitindo promover nos participantes um sentimento de pertencimento em relação ao projeto (COMANDULLI e ALEXANDRINO, 2021).

5.3. LOCAIS

Com base nos resultados apresentados, os principais locais onde os indivíduos da espécie foram encontrados, seja durante as observações ou registros provenientes da ciência cidadã, coincidem com a disponibilidade de recurso alimentar, seja este oferecido direta ou indiretamente. As seriemas do campus se aproveitavam destes locais quando estavam próximas ou se dirigiam diretamente a eles, o que pode ser considerado um comportamento aprendido em relação à disponibilidade de alimentos, evidenciando o oportunismo da espécie onívora ao se aproximar de áreas urbanas (ALEXANDRINO *et al.* 2019; FRANCHIN, 2009; SILVA *et al.* 2016).

Esse oportunismo é fortalecido tanto pelas condições do ambiente quanto pelas interações com a comunidade local. Ao se estabelecerem em um ambiente com marcada presença humana, o contato positivo entre a ave terrestre e os humanos favorece a domesticação não intencional, contribuindo com a perda do

medo do ser humano, evidenciada durante as amostragens de distância de fuga, e para a persistência dos indivíduos na área (ALEXANDRINO *et al.* 2019).

Apesar da grande contribuição para o presente estudo, os dados oriundos da ciência cidadã podem apresentar um viés com relação aos locais dos registros. As diferenças notáveis em alguns pontos, quando comparadas às observações, podem ser tendenciosas, pois os registros se concentram nos locais mais frequentados pela comunidade acadêmica, sejam eles prédios de aulas teóricas e práticas, edifícios principais ou espaços de alimentação. Sendo assim, o encontro com a espécie nesses ambientes é mais frequente, mas não significa que os indivíduos não utilizem as outras áreas do campus. Durante as observações diretas, as seriemas foram encontradas em locais não comumente frequentados pelos membros da comunidade, conforme detalhado no apêndice A. Dessa forma, monitorar diretamente o comportamento da espécie e não se restringir apenas aos registros da ciência cidadã possibilitou maior compreensão sobre o uso do território pela espécie, incluindo áreas com menor circulação de pessoas.

Um exemplo é a identificação do local utilizado para a nidificação (Figura 7), o qual se encontra em uma área distante dos prédios e com baixa circulação de pessoas. A preferência em se estabelecer nesse local durante o período reprodutivo reforça que a ocupação da espécie no ambiente urbano abrange áreas heterogêneas, incluindo locais com pouca presença humana e áreas totalmente urbanizadas (DE SOUZA *et al.* 2018).

5.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS REDES SOCIAIS

A educação ambiental corresponde aos processos por meio dos quais indivíduos e a sociedade constroem valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados às questões ambientais, bem como o seu protagonismo em relação ao meio ambiente (BRASIL, 1999; DOS REIS *et al.*, 2012). Reconhecida como um componente essencial e permanente na educação nacional, deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino, seja em caráter formal ou não-formal (BRASIL, 1999). Entende-se como educação ambiental formal o trabalho educativo realizado dentro de instituições formais de ensino, enquanto a educação ambiental não formal compreende ações e práticas educativas organizadas e

desenvolvidas sem se restringir ao ambiente escolar, mas igualmente intencionais e estruturadas (BRASIL, 1999; DOS REIS *et al.*, 2012; MARCHI, 2023).

No presente trabalho, a estratégia adotada insere-se na educação ambiental não formal conforme o Art. 2º da Lei nº 9.795/1999, utilizando as redes sociais como ferramenta de divulgação científica sobre a espécie em estudo e temas relacionados. A divulgação científica, por sua vez, é entendida como um processo de comunicação que visa tornar o conhecimento científico e tecnológico acessível e compreensível ao público não especialista, utilizando recursos, técnicas e meios variados, como jornais, revistas, documentários, museus, canais educativos, redes sociais e outros (BENASSI *et al.*, 2015; MIRANDA *et al.*, 2020). Dessa forma, configura-se como um instrumento de democratização do acesso à informação, ao aproximar o mundo científico do público em geral por meio de uma linguagem clara e menos técnica (BENASSI *et al.*, 2015).

Atualmente, a divulgação científica acompanha o avanço tecnológico, com destaque para as mídias sociais, que conectam usuários de diferentes localidades e ampliam a disseminação de informações em tempo real, com grande alcance e potencial de engajamento (VIEIRA RODRIGUES e AMORIM NETO, 2022). Nesse contexto, surge a possibilidade de compreender as redes sociais para além das interações comunicativas e do entretenimento, reconhecendo que podem se configurar como ambientes educativos (DE SOUZA e FIGUEIREDO, 2021), atraindo a atenção do público e transmitindo tópicos de grande importância atual em linguagem clara e atrativa (DE SOUZA e PREZOTO, 2021).

Partindo dessa perspectiva, surge a iniciativa da utilização das redes sociais como ferramenta para a divulgação de conhecimento científico e desenvolvimento de educação ambiental não formal. As plataformas escolhidas, Instagram e Facebook, estão entre as mais utilizadas no Brasil (KEMP, 2024) e presentes no cotidiano da comunidade universitária (DE SOUZA e PREZOTO, 2021). Os perfis da seriema foram criados e divulgados ao público, mas o engajamento ocorreu apenas pelo Instagram, a partir de opções de interações disponibilizadas pela plataforma. Esse resultado pode ser interpretado como uma preferência da comunidade acadêmica pela rede social em questão.

Considerando o desenvolvimento de ações e práticas educativas voltadas para a sensibilização e conscientização da coletividade sobre as questões ambientais, elas devem, preferencialmente, partir do ponto de vista local (DOS REIS

et al., 2012). Essa estratégia se confirma na análise do engajamento nas publicações, uma vez que os conteúdos relacionados às situações vivenciadas pelos indivíduos de *Cariama cristata* do campus ou a dúvidas apresentadas pela comunidade local tiveram maior número de visualizações, curtidas e compartilhamentos (Tabela 6). Destaca-se, por exemplo, a publicação de nº 6 (maior número de visualizações), que apresentou o conceito de dimorfismo sexual e esclareceu o sexo do indivíduo que mais se aproximava da comunidade, em resposta a uma dúvida apresentada pelo público; a publicação de nº 8, (maior número de compartilhamentos), que abordou a época reprodutiva e informou ao público sobre a reprodução das seriemas do campus; e as publicações de nº 5, 10 e 13, que contam com a utilização de registros recebidos via ciência cidadã. A interação com os seguidores também revelou um sentimento de cuidado, perceptível com a escolha do nome da fêmea e no acompanhamento dos filhotes.

Embora essa a interação com os seguidores promova neles um sentimento de pertencimento em relação ao projeto (COMANDULLI e ALEXANDRINO, 2021), a aplicação de um questionário online foi fundamental para compreender a efetividade do perfil como ferramenta de divulgação científica e educação ambiental não formal, abrangendo questões sobre a linguagem utilizada, aquisição de conhecimentos e impacto das postagens na sensibilização ambiental (Tabela 2).

A aplicação do questionário permitiu avaliar a efetividade das redes sociais como ferramenta para a educação ambiental não formal, demonstrando que o perfil atingiu majoritariamente o público-alvo, composto pela comunidade acadêmica, mas também alcançou pessoas externas, apontando o potencial das redes sociais em aproximar usuários de diferentes locais e ampliar a disseminação de informações (VIEIRA RODRIGUES e AMORIM NETO, 2022). A alta frequência de visualizações nas publicações, indica que a maior parte dos respondentes acompanhou o projeto de forma contínua, o que confere uma maior relevância e consistência aos demais parâmetros avaliados.

A alta taxa de aquisição de novos conhecimentos e a avaliação positiva da linguagem utilizada indicam que o perfil atendeu aos objetivos da divulgação científica, que busca tornar o conhecimento científico compreensível para um público não especialista por meio de uma linguagem menos técnica (BENASSI *et al.*, 2015). Além disso, as respostas permitiram identificar que, embora as métricas de engajamento permitam identificar as interações com as postagens, as mesmas não

são suficientes para avaliar a efetividade do projeto, pois uma parte do público, que acompanhou de forma passiva, também adquiriu novos conhecimentos e foi sensibilizada. Assim, compreende-se a necessidade de formas complementares de avaliações, como o questionário que foi aplicado.

Em relação à participação e ao sentimento de pertencimento em relação ao projeto (COMANDULLI e ALEXANDRINO, 2021), evidencia-se que não se limitou apenas aos que contribuíram com a coleta de dados por meio da ciência cidadã, pois o efeito das postagens foi o mesmo para aqueles que não se classificaram como voluntários. Além disso, os resultados revelam um impacto positivo da iniciativa em relação à sensibilização do público sobre a espécie e temas relacionados, com a grande maioria sendo totalmente sensibilizada. Ainda que uma parte do público não tenha relatado mudanças em relação à realização de alguma ação relacionada ao meio ambiente, os resultados indicam o alinhamento com os objetivos da educação ambiental, que visa sensibilizar e conscientizar o coletivo quanto às questões ambientais (BRASIL, 1999), ainda que se reconheça que tais processos não garantem mudanças imediatas de atitudes (BENASSI *et al.*, 2015).

Dessa forma, os resultados reforçam a potencialidade das redes sociais como ambiente educativo (DE SOUZA e FIGUEIREDO, 2021), pois possibilitam a divulgação científica e podem estimular reflexões, discussões e mudanças de atitude. Assim, tornam-se um instrumento de sensibilização e de conscientização ambiental, contribuindo para que o usuário compreenda melhor as informações e o contexto em que está inserido (BENASSI *et al.*, 2018). A percepção positiva da iniciativa é evidenciada pelo fato de que a maioria dos participantes concordam que as redes sociais podem ser utilizadas para fins educativos e que as postagens contribuíram significativamente para a divulgação do conhecimento científico. Além disso, muitos afirmaram que acompanhariam outros perfis com conteúdo semelhante, o que revela uma oportunidade de expansão para novas ações de educação ambiental e divulgação científica nas mídias digitais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou descrever e analisar a história de vida dos indivíduos de *Cariama cristata* encontrados no território da Universidade Federal de São Carlos campus Sorocaba, contextualizando seus comportamentos diante dos desafios e oportunidades impostos pela aproximação ao ambiente urbano. A partir das observações diretas, amostragens de distância de fuga e registros obtidos por meio da ciência cidadã, foi possível compreender como a espécie se estabeleceu no local, apresentando comportamentos que evidenciam sua tolerância antropogênica ao aproveitar dos benefícios disponíveis em um ambiente modificado, mas ainda permanecendo vulneráveis a riscos significativos. A análise da distância de fuga reforçou essa tolerância, indicada com a diminuição da distância mínima de aproximação, que representa menor percepção dos humanos como possíveis ameaças.

Os resultados obtidos indicam que, apesar das seriemas demonstrarem capacidade de adaptação em território urbanizado, este não representa um habitat ideal. As adaptações como a utilização de artefatos humanos e o uso da disponibilidade de recursos de origem antrópica, como os alimentos, demonstra o oportunismo da espécie e estratégias que possibilitam sua persistência no território. No entanto, a aproximação intensifica vulnerabilidades, como a exposição ao trânsito e encontro com animais domésticos.

O estudo confirmou o comportamento onívoro e a natureza territorialista de *Cariama cristata*, sendo coerentes com a literatura. Também foram identificados comportamentos naturais com a nidificação em árvore, a oferta de alimento durante o cortejo e a alternância de funções parentais com os filhotes ainda no ninho. Porém, permanecem lacunas importantes, como informações sobre a construção do ninho, o período de incubação dos ovos e o tempo de permanência dos filhotes no ninho.

A ciência cidadã mostrou-se uma ferramenta essencial para complementar os dados sobre a espécie no campus, apesar de limitações como a dificuldade de classificação das vocalizações registradas. Isto sinaliza a necessidade de se pensar estratégias de coleta participativa que minimizem esse tipo de impasse.

A utilização das redes sociais como ferramenta de divulgação científica e de educação ambiental não formal destacou o potencial das mídias digitais na

sensibilização do público, estimulando reflexão e uma possível participação mais ativa em ações ambientais. Essa experiência reforça a relevância de explorar as plataformas digitais como espaços educativos de amplo alcance.

Assim, este trabalho contribuiu para ampliar o entendimento sobre como *Cariama cristata* se adapta a ambientes antropizados e como as redes sociais podem ser aliadas na educação ambiental. Espera-se que os resultados aqui apresentados sirvam de incentivo para futuras pesquisas e inspirem novas iniciativas que fortaleçam a integração entre ciência, participação social e comunicação.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRINO, E. R. et al. Large terrestrial bird adapting behavior in an urbanized zone. **Animals**, v. 9, n. 6, p. 351, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/479132>. Acesso em: 18 nov. 2024.

ALMEIDA, M. C. et al. Mecanismos termorreguladores em vertebrados. **Vertebrados**, p. 89, 2020. Disponível em: <https://www.culturaacademica.com.br/catalogo/fisiologia-termica-de-vertebrados/>. Acesso em: 2 jul. 2025.

BENASSI, C. B. P. et al. Divulgação científica em educação ambiental: possibilidades e dificuldades. **Pleíade, Foz do Iguaçu**, v. 9, n. 17, p. 05-16, 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/90435733/267029283.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2025.

BRASIL, Comissão de Políticas de Desenvolvimento; BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, v. 28, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 16 jan. 2024.

CARVALHO-ROEL, C. F. et al. Vertebrate roadkill: identifying where, when and who dies on wildlife vehicle collisions on Brazilian Cerrado. 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24894>. Acesso em: 28 jun. 2025.

COLLINS, S. Breeding the red-legged seriema. **AFA Watchbird**, v. 25, n. 6, p. 50-51, 1998. Disponível em: <https://watchbird-ojs-tamu.tdl.org/watchbird/index.php/watchbird/article/view/1474>. Acesso em: 29 nov. 2024

COMANDULLI, C. S.; ALEXANDRINO, E. R.. CIÊNCIA CIDADÃ: APROXIMANDO PESSOAS, TRANSFORMANDO REALIDADES. **DIA D do RIO DOCE**, p. 192; 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/48007>. Acesso em: 15 nov. 2023.

COSTA, R. R. G. F.; DIAS, L. A. Mortalidade de Vertebrados por Atropelamento em um Trecho da GO-164, no Sudoeste Goiano. **Revista de Biotecnologia & Ciência**, v. 2, n. 2, p. 58-74, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313862459_MORTALIDADE_DE_VERTEBRADOS_POR_ATROPELAMENTO_EM_UM_TRECHO_DA_GO_-_164_NO_SUDOESTE_GOIANO. Acesso em: 6 abr. 2024.

DA SILVA, G. V. et al. Efeito de técnicas de Enriquecimento Ambiental no comportamento de *Cariama cristata* (Linnaeus, 1766) no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife, Pernambuco. **Revista Lumen**, v. 32, n. 1, p. 125-146, 2023. Disponível em: <https://fafire.emnuvens.com.br/lumen/article/view/674>. Acesso em 2 jul. 2025.

DE ALMEIDA, A. C. C. Notas sobre a biologia reprodutiva da Seriema Cariama cristata (Linnaeus, 1766)(Gruiformes-Cariamidae). **Revista Nordestina de Biologia**, p. 49-59, 1994. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/revnebio/article/view/16746>>. Acesso em: 29 nov. 2024.

DE MIRANDA MARTINS, D. G.; DE SOUZA CABRAL, E. H. Panorama dos principais estudos sobre ciência cidadã. **ForScience**, v. 9, n. 2, p. e01030-e01030, 2021. Disponível em: <<https://orcid.org/0000-0003-0737-7049>>. Acesso em: 3 jul. 2025.

DE SÁ-FILHO, G. F. et al. Uma perspectiva comportamental da termorregulação de emas (Rhea americana). **Multidisciplinary Reviews**, v. 1, p. e2018001-e2018001, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.29327/multi.2018001>>. Acesso em 2 jul. 2025.

DE SOUZA, D. C.; VIEIRA, L. D.; DA SILVA CASTRO, A. L. Territoriality and home range of red legged seriema (Cariama cristata). **Ornitologia Neotropical**, v. 29, p. 101-105, 2018. Disponível em: <https://journals.sfu.ca/ornneo/index.php/ornneo/article/download/299/ON%2029%20%282018%29%20101-105.pdf/0>. Acesso em: 31 out. 2024.

DE SOUZA, L. M.; FIGUEIREDO, R. S. Desdobramentos pedagógicos da utilização do instagram para a promoção da Educação Ambiental. **Revista Interdisciplinar Sulear**, p. 138-152, 2021. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/5345>. Acesso em: 1 abr. 2024.

DE SOUZA, Marcella Piteira; PREZOTO, Helba Helena Santos. O uso das redes sociais para propagar a educação ambiental. **Biológica-Caderno do Curso de Ciências Biológicas**, v. 4, n. 1, 2021. Disponível em: <<https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/biologica/article/view/3028>>. Acesso em: 4 jul. 2025.

DOS REIS, L. C. L.; SEMÊDO, L. T. de A. S.; GOMES, R. C. Conscientização ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de extensão universitária**, v. 2, n. 1, p. 47-60, 2012. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RFEU/article/view/442>. Acesso em: 16 jan. 2024.

DOS SANTOS, A. S. R. A IMPORTÂNCIA DA VOCALIZAÇÃO NA IDENTIFICAÇÃO DAS AVES*. **BOLETIM CEO**, p. 27, 1994. Disponível em: <<https://www.ceo.org.br/bolet/bolceo10.pdf#page=31>>. Acesso em 1 jul. 2025.

FRANCHIN, A. G. Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/13257>>. Acesso em 29 nov. 2024.

FREITAS, T. G. De. Reabilitação neurológica de membro pélvico em ave seriema (cariama cristata): relato de caso. 2023.. Disponível em: <https://ri.unipac.br/repositorio/trabalhos-academicos/reabilitacao-neurologica-de-me>

mbro-pelvico-em-ave-seriema-cariama-cristata-relato-de-caso/. Acesso em: 6 abr. 2024.

IUCN Red List of Threatened Species. Red-legged Seriema. 2016. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/species/22692205/93341300#>. Acesso em: 6 abr. 2024.

JULIANO, R. de F. et al. Influência da massa corporal, da filogenia e do habitat sobre a estrutura da vocalização de aves brasileiras. 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.14393/ufu.te.2011.5>>. Acesso em 29 nov. 2024.

KEMP, S. DIGITAL 2024: BRAZIL. **DataReportal – Global Digital Insights**. Disponível em: <<https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil>>. Acesso em: 1 abr. 2024.

LACK, D. Courtship feeding in birds. **The Auk**, v. 57, n. 2, p. 169-178, 1940. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/4078744>>. Acesso em: 30 jun. 2025.

MARCHI, Kelly. Educação Ambiental em espaços não-formais: estudo de caso do projeto Aprendendo com a Mata Atlântica (Itu-SP). 2023. Disponível em: <https://btdt.ibict.br/vufind/Record/SCAR_46c0eeecb3871ef58b1d4273298f9e5e>. Acesso em 5 jul. 2025.

MÉNDEZ, D. et al. Seriemas: A literature assessment and recommendations for future research. **Journal of Raptor Research**, v. 56, n. 1, p. 138-146, 2022. Disponível em: <https://bioone.org/journals/journal-of-raptor-research/volume-56/issue-1/JRR-21-23/Seriemas-A-Literature-Assessment-and-Recommendations-for-Future-Research/10.3356/JRR-21-23.full>. Acesso em: 31 out. 2024.

MIKULA, P. et al. Bird tolerance to humans in open tropical ecosystems. **Nature Communications**, v. 14, n. 1, p. 2146, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41467-023-37936-5>>. Acesso em 8 jul. 2025

MIRANDA, V. et al. As novas tecnologias na popularização da ciência: projeto tecalajes e a divulgação científica de amebas testáceas (amorphea, amoebozoa). **IV Seminário Nacional de Integração da Rede PROFCIAMB**, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Viviane-Bernardes-Dos-Santos-Miranda/publication/346036607_AS_NOVAS_TECNOLOGIAS_NA_POPULARIZACAO_DA_CIENTIA_PROJETO_TECALAJES_E_A_DIVULGACAO_CIENTIFICA_DE_AMEBAS_TESTACEAS_AMORPHEA_AMOEBOZOA/links/5fb7c239299bf104cf5ff6dc/AS-NOVAS-TECNOLOGIAS-NA-POPULARIZACAO-DA-CIENCIA-PROJETO-TECALAJES-E-A-DIVULGACAO-CIENTIFICA-DE-AMEBAS-TESTACEAS-AMORPHEA-AMOEBOZOA.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2025.

MORELLI, Federico et al. Are birds more afraid in urban parks or cemeteries? A Latin American study contrasts with results from Europe. **Science of The Total Environment**, v. 861, p. 160534, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160534>>. Acesso em: 29 jul. 2025.

PACHECO, T. D. Conservação de aves em ambiente urbano: compromisso ético necessário à saúde global. 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/259272>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PEREIRA, D. G. A. Animais domésticos em unidades de conservação: impactos e controle. 2022. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/33468>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PIRATELLI, A. J.; FAVORETTO, G. R.; MAXIMIANO, M. F. Factors affecting escape distance in birds. **Zoologia (Curitiba)**, v. 32, p. 438-444, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-46702015000600002>. Acesso em: 25 jan. 2024.

REDFORD, K. H.; PETERS, G.. Notes on the biology and song of the red-legged seriema (*Cariama cristata*). **Journal of Field Ornithology**, p. 261-269, 1986. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/4513154>>. Acesso em: 30 nov. 2024.

REIS, L. S. et al. INTOXICAÇÃO POR CARBAMATO EM SERIEMA (*Cariama cristata*)-RELATO DE CASO. **Encontro Nordestino de Grupos de Estudos de Animais Selvagens**, v. 1, n. 1, p. 16, 2018. Disponível em: seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/engeas/search/titles. Acesso em: 28 out. 2023.

RESENDE, N. C. Influência da quantidade de pessoas e da orientação do olhar no comportamento de fuga em canário-da-terra (aves, passeriformes). 2023. Disponível em: <<http://monografias.ufop.br/handle/35400000/5333>>. Acesso em: 2 jul. 2025.

SALIBIAN, A.; MONTALTI, D. Physiological and biochemical aspects of the avian uropygial gland. **Brazilian Journal of Biology**, v. 69, p. 437-446, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bjb/a/NqXfpzFT3X5nshWVxVyRHGS/?lang=en>>. Acesso em 2 jul. 2025.

SILVA, A. N. et al. Behavioral repertoire of the poorly known Red-legged Seriema, *Cariama cristata* (Cariamiformes: Cariamidae). **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 24, p. 73-79, 2016. Disponível em: <http://www.revbrasilornitol.com.br/BJO/article/view/1062>. Acesso em: 31 out. 2023.

SILVA, C. da. Diversidade de aves silvestres e sua interação com pomares de goiaba (*Psidium guajava* L.) e produtores rurais no semiárido nordestino. 2019. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/11225>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SMITH, S. M. Demand behavior: a new interpretation of courtship feeding. **The Condor**, v. 82, n. 3, p. 291-295, 1980. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/1367395>>. Acesso em: 30 jun. 2025.

SOUZA, L. G. S.; DE ARAÚJO, I. A.; RIBEIRO, J. R.. Ciência aberta: os desafios para concepção da ciência cidadã. In: **Anais do Workshop de Informação, Dados e Tecnologia-WIDaT**. 2018. p. 4-11. Disponível em: <<https://doi.org/10.22477/ii.widat.119>>. Acesso em: 30 nov. 2024.

TORRES, B. B. J. et al.. Fixação esquelética externa em fratura tarsometatársica de seriema (*Cariama cristata*): relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 59, n. 1, p. 155–159, fev. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-09352007000100026> . Acesso em: 6 abr. 2024.

TORREZIN, Á. P. N. L. Medrosas ou destemidas? O tamanho é importante para a distância de fuga em aves. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/17674>. Acesso em: 14 nov. 2023.

TUBELIS, D. P. Fire management and aspects of the nesting biology of the Red-legged Seriema (*Cariama cristata*) in woodlands at Parque Nacional das Emas, central Cerrado. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 27, n. 4, p. 230-237, 2019. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF03546067>>. Acesso em: 29 nov. 2024.

VIEIRA RODRIGUES, P.; AMORIM NETO, D. P. Divulgação científica por meio do Instagram: uma ação extensionista desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. **Em Extensao**, v. 21, n. 2, 2022. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/download/66309/35472>>. Acesso em: 4 jul. 2025.

APÊNDICES

A- Total de locais no campus da UFSCar Sorocaba onde teve-se o encontro com a espécie.

Locais	Observações	Ciência cidadã
Administração	4	4
Ambulatório	6	3
ATLab	10	29
AT2	4	12
Biblioteca	12	20
Campo	0	1
CCGT	5	7
CCHB	6	9
CCHB2	5	29
CCTS	4	10
Entrada da UFSCar	1	3
Estacionamento AT2	0	6
Estacionamento ATLab	1	6
Estacionamento Biblioteca	5	5
Estacionamento CCGT	0	1
Estacionamento CCHB	0	4
Estacionamento CCTS	0	7
Estacionamento de Motos	0	1
FINEP 1 e 2	13	54
FINEP 3 e 4	2	5
Garagem	1	1
Ninho	6	0
Não identificado	-	8

Não relatado	-	3
Ponto de ônibus	8	21
Quadra	3	3
RU	4	9
Sindufscar	0	3
Trailers	4	20
Vários	-	1
Vivência	1	5