



Promovendo o *birdwatching* e o ecoturismo no sudeste do Brasil: a trajetória do Clube de Observadores de Aves de Sorocaba (SP)

Promoting the Birdwatching and Ecotourism in southeastern Brazil: The trajectory of the Sorocaba Bird Club

Lucas Andrei Campos-Silva, Márcio de Camargo-Rosa,
Letícia Santos de Souza, Marcos Antonio Leonetti,
Viviane Aparecida Rachid Garcia, Alexandre Gabriel Franchin

RESUMO: Simpatizantes do mundo das aves têm crescido numericamente e vêm exercendo, cada vez mais, a prática da observação de aves, também conhecida como “Birdwatching”. O birdwatching é uma atividade de lazer que consiste, na sua forma mais simples, de observar as aves nos ambientes naturais. Essa prática é uma das mais sustentáveis atividades do ecoturismo. No Brasil, existem muitas instituições ligadas à promoção do birdwatching, entre elas os chamados Clubes de Observadores de Aves-COAs. Embora o Brasil possua diversos COAs, ainda temos uma lacuna de conhecimento na literatura sobre como essas instituições atuam na promoção do turismo ecológico de observação de aves. Além disso, carecemos de informações sobre como ocorre a trajetória histórica que leva a formação dos COAs, a dinâmica e tipos de atividades que desenvolvem e os produtos vinculados ao birdwatching que essas instituições produzem. Para preencher essa lacuna de conhecimento, nós buscamos caracterizar um COA a fim de descrever a sua trajetória histórica, as atividades e as dinâmicas desenvolvidas, os produtos de ciência cidadã que produz, bem o seu papel no desenvolvimento do ecoturismo de observação de aves na região. Para alcançar esses objetivos, o COA escolhido foi o Clube de Observadores de Aves de Sorocaba-COAVES, localizado no município de Sorocaba-SP. Esperamos que essa caracterização preencha uma lacuna de conhecimento voltado ao entendimento de como um COA pode promover o ecoturismo de observação de aves, a dinâmica de suas atividades, bem como produção e divulgação de conhecimentos vinculados à biodiversidade local. Utilizamos uma metodologia qualitativa via observações diretas dos autores desse artigo que fazem parte como membros frequentes do clube, e através de conteúdos documentais, como fotos, capítulos de livros, artigos publicados, folders entre outros meios para alcançar os objetivos propostos. Verificamos que o COAVES promove o ecoturismo de *birdwatching* não apenas no seu município de origem, como nos municípios da região. Identificamos que esse clube possui um papel importante na promoção da Educação Ambiental na comunidade local. Além disso, registramos que o clube produziu, ao longo de sua trajetória, vários produtos relacionados à ciência cidadã, como guias, capítulos de livro, listas oficiais de aves, placas informativas de birdwatching, encartes de jornal entre outros produtos. Assim, por meio desse panorama apresentado, verificamos que os COAs brasileiros, retratados aqui por meio do COAVES, possuem um importante papel social na mediação de conhecimentos e práticas voltados ao meio ambiente e promoção do ecoturismo da região.

PALAVRAS CHAVE: Ecoturismo; Avifauna; Ciência Cidadã; Educação Ambiental; COAVES.

ABSTRACT: Bird admirers have grown numerically and have been increasingly exercising the practice of birdwatching. Birdwatching is a leisure activity that consists, in its simplest form, of seeing birds in their natural environments. This practice is one of the most sustainable activities of ecotourism. In Brazil, there are many institutions linked to the promotion of birdwatching, including the so-called Birders Club. Although Brazil has several Birders Club, we still have a knowledge gap in the literature on how these institutions work to promote birdwatching ecotourism. In addition, we lack information on the historical trajectory that leads to the formation of the Birders Club, both the dynamics and types of activities they develop and the products linked to birdwatching that these institutions produce. To fill this knowledge gap, we seek to characterize a Birders Club in order to describe its historical trajectory, the activities and dynamics developed, the citizen science products it produces, as well as its role in the development of birdwatching ecotourism in the region. To achieve these goals, the chosen Birders Club was the Sorocaba Bird Club-COAVES", located in the city of Sorocaba-SP. We hope that this characterization fills a knowledge gap aimed at understanding how Birders Club can promote ecological birdwatching tourism, the dynamics of its activities, as well as the both production and dissemination of knowledge linked to the local biodiversity. We used a qualitative methodology through direct observations of the authors of this article who are frequent members of the club, and through documentary content, such as photos, book chapters, papers, folders, among other resources to achieve the proposed objectives. We found that COAVES promotes birdwatching ecotourism not only in its city, but also in the cities of the region. We identified that this club has an important role in promoting Environmental Education in the local community. In addition, we note that the club has produced several products related to citizen science, such as a bird field guide, book chapters, official bird lists, birdwatching information boards, newspaper reports, among other products. Thus, through this panorama presented, we verified that the Brazilian Birders Club, represented here through COAVES, has an important social role in the mediation of knowledge and practices focused on the environment and promotion of birdwatching ecotourism.

KEYWORDS: Ecotourism; Avifauna; Citizen Science; Environmental Education; COAVES.

Introdução

Os observadores de aves e o ecoturismo

As aves despertam o interesse e a admiração nos seres humanos há muito tempo (BAILLEUL-LESUER, 2012). No Egito antigo há muitas estátuas e desenhos de deuses que possuem características de aves (REGALADO, 2007; BAILLEUL-LESUER, 2012). Esta admiração vem, em grande parte, pelas cores exuberantes e pelos melodiosos sons que muitas aves emitem (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996). Além disso, soma-se o fato da maioria delas alçar voo, algo tão almejado por nós seres humanos, já que proporciona um novo sentido à palavra liberdade (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996).

Não há outro grupo de vertebrados que seja mais facilmente detectado do que as aves, seja visualmente ou por meio dos sons e que, em geral, está presente no cotidiano dos seres humanos (ARGEL-DE-

OLIVEIRA, 1996). No Brasil, são conhecidas atualmente 1971 espécies de aves (PACHECO *et al.*, 2021), sendo a segunda maior riqueza de aves do mundo e quase 60% das espécies de aves da América do Sul, o qual é o continente que abriga a maior diversidade de espécies de aves (GWYNNE *et al.*, 2010). Essas espécies estão presentes nos mais diversos ambientes brasileiros como campos, florestas, corpos d'água, entre tantos outros. Até mesmo nos grandes centros urbanos é possível observar uma parcela significativa das aves brasileiras (FRANCHIN *et al.*, 2004; FRANCHIN; MARÇAL JÚNIOR, 2004; VALADÃO; MARÇAL JÚNIOR; FRANCHIN, 2006a, b; TORGA; MARÇAL JÚNIOR; FRANCHIN, 2007; FRANCHIN, 2009; ABILHOA; AMORIN, 2017; CAMPOS-SILVA; PIRATELLI, 2021; MELO *et al.*, 2021).

Entusiastas e admiradores do mundo das aves têm crescido em número e vêm exercendo, cada vez mais, a prática da observação de aves, também conhecida como “birdwatching” (SIMÕES, 2010). A observação de aves é uma atividade de lazer que consiste, na sua forma mais simples, de observar as aves nos ambientes naturais e na busca de informações das aves, como, por exemplo, sobre sua história natural, biologia, ecologia e taxonomia (SEKERCIOGLU, 2002). Está entre uma das mais sustentáveis atividades de turismo voltada à natureza (JANECZKO *et al.*, 2021). Apesar de hoje ser relativamente muito comum, principalmente em locais como Estados Unidos e Europa, a observação de aves quando surgiu era apenas restrita à aristocracia inglesa, ainda no século XVIII (MOHR; MOSER, 2011). Há atualmente mais de 80 milhões de praticantes em todo o mundo, muitos dos quais se encontram nos Estados Unidos (FARIAS, 2007).

Turismo é definido como uma união de atividades que turistas e excursionistas realizam durante suas viagens e estadias em ambientes distintos ao de seu cotidiano, com o objetivo de lazer, não vinculadas com uma atividade remunerada, e que se situa em intervalo de tempo inferior a um ano (DIAS, 2003). Nesse contexto, se enquadra o birdwatching, o qual é, conceitualmente, um dos produtos do Ecoturismo (DIAS; FIGUEIRA, 2010). O Ecoturismo, um dos segmentos do setor de turismo, é definido como uma atividade turística que utiliza de uma forma sustentável os recursos naturais e o patrimônio cultural e que incentiva sua conservação, procurando a construção de uma consciência ambiental através da ressignificação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações locais (MICT/MMA, 1994).

Nos últimos anos, o birdwatching tem se destacado como grande atrativo no setor do Turismo, o qual vem atraindo adeptos do mundo todo para observar a rica avifauna brasileira (DIAS; FIGUEIRA, 2010; KAISER; GONCALVES; PERELLÓ, 2022; MAMEDE *et al.*, 2019; PINHEIRO, 2019). O ecoturismo de birdwatching, tem importante papel econômico e ambiental, uma vez que influencia positivamente na economia local, e auxilia na preservação de áreas de grande diversidade biológica (FARIAS, 2007; PIVATTO *et al.*, 2007; DIAS; FIGUEIRA, 2010; ALEXANDRINO; QUEIROZ; MASSARUTTO, 2012). Além desses importantes aspectos econômicos e ambientais, a observação de aves e seus praticantes têm auxiliado no melhor entendimento da avifauna de certas localidades (SEKERCIOGLU,

2002). Diversos são os trabalhos, principalmente nos Estados Unidos, que ressaltam os benefícios do observador de aves e de suas práticas no melhor entendimento da avifauna local e suas possibilidades para o conhecimento ornitológico, e ambiental (SEKERCIOGLU, 2002; GREENWOOD, 2007). Sites como o Wikiaves, Xeno-canto, Táxeus e aplicativos como E-Bird, Merlin Bird ID e Bird NET, além de auxiliarem na difusão do mundo das aves à população brasileira, têm possibilitado que as pessoas, de modo geral, participem da melhoria no entendimento da avifauna de determinadas localidades.

Os Clubes de Observadores de Aves no Brasil

O observador de aves, à medida que vai adquirindo conhecimento sobre esse grupo de organismos, possui grande vontade de compartilhar esse conhecimento e instigar outros a realizarem essa prática (JANECZKO *et al.*, 2021). Muitos dos que praticam essa iniciativa acabam por criar ou participar de Grupos ou Clubes destinados a este foco (JANECZKO *et al.*, 2021). No Brasil, existem muitas instituições e organizações ligadas à promoção da observação, ao estudo de aves e à conservação das espécies (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996), sendo que as principais são os Clubes de Observadores de Aves (COAs).

O primeiro Clube de Observadores de Aves fundado no Brasil, foi o Clube de Observadores de Aves de Porto Alegre - RS, em 1974 (LOPES; SANTOS, 2004). Os COAs começaram a se desenvolver e a aumentar em números a partir da década de 1980. Segundo a Associação Brasileira de Observadores de Aves (ABOA), existem COAs em pelo menos oito estados brasileiros, difundidos em muitas cidades (ABOA, 2014). Em geral, os COAs são formados por pessoas que variam de faixa etária, formação e atuação na sociedade e cada clube possui um enfoque específico voltado à conservação, pesquisa e atividades voltadas à difusão científica, originado a partir do contexto, princípios e composição do grupo (CAMPOS-SILVA, 2014). Na cidade de São Paulo, por exemplo, existe o Centro de Estudos Ornitológicos (CEO) que é dedicado, sobretudo, ao estudo das aves da região em que se encontra.

Segundo informações de sites de alguns COAs (COA-RJ, COA-RS e CEO), as reuniões ocorrem de forma periódica, sendo abertas ao público, podendo conter saídas a campo, palestras, cursos sobre aves e outras atividades correlacionadas. Muitos destes clubes promovem a troca de experiências entre si por meio de participações em eventos, como, por exemplo, simpósios e congressos. Destaca-se ainda o AVISTAR, que é o maior encontro de observação de aves do Brasil, o qual já foi realizado em diversas cidades como São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Brasília e até fora do Brasil, como na Patagônia (AVISTAR, 2014). Durante as saídas a campo, os integrantes mais experientes orientam os integrantes iniciantes na identificação e outras informações a respeito das aves menos conhecidas. Muitos grupos atualmente possuem páginas na internet e em mídias sociais, os quais disponibilizam fotos de suas saídas a campo, de suas reuniões e futuras datas de eventos, reuniões e saídas a campo.

Há atualmente muitos trabalhos que analisam no ambiente escolar o potencial da utilização das aves e sua relação com o ser humano no ensino de Ciências e Biologia, sendo que, alguns destes trabalhos, são incentivados por COAs e seus integrantes (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; MOHR; MOSER, 2011). Desta forma, estes espaços podem contribuir até mesmo na divulgação científica em espaços formais de educação. Como mencionado anteriormente, alguns COAs, segundo a classificação de Oliveira *et al.* (2011) podem ser enquadrados como espaços não-formal de educação institucionalizado devido às características que possuem (tempo e duração das atividades educativas, ausência de currículo explícito, certificação, entre outros), propiciando a seus participantes conhecimento e prática de ciências, Educação Ambiental e divulgação científica.

Embora o Brasil possua diversos COAs, ainda temos uma lacuna de conhecimento na literatura sobre como essas instituições atuam na promoção do ecoturismo de observação de aves. Além disso, carecemos de informações sobre como ocorre a trajetória histórica que leva a formação dos COAs, a dinâmica de seus encontros, os tipos de atividades que desenvolvem e os possíveis produtos vinculados à observação de aves que essas instituições produzem.

Sob essa perspectiva, procuramos apresentar as diferentes atividades desenvolvidas por um Clube de Observadores de Aves, a fim de contribuir com o conhecimento sobre a importância dos COAs para a sociedade, tanto local quanto geral. Além disso, buscamos relacionar essas atividades ao ecoturismo, de acordo com a dinâmica do clube, os diferentes instrumentos de mediação utilizados e produzidos por essas instituições. O clube em questão será o Clube de Observadores de Aves de Sorocaba-COAVES, com sede no município de Sorocaba, São Paulo. Esperamos que essa caracterização possa auxiliar no melhor entendimento de como ocorre a dinâmica de um clube de observação de aves e sua importância tanto na divulgação e produção de conhecimentos relacionados à biodiversidade, como para o ecoturismo.

Material e Métodos

A fim de alcançar os objetivos citados, utilizamos uma metodologia qualitativa baseada em relatos de membros do COAVES visando descrever a sua trajetória histórica, elencar suas principais características e dinâmicas, bem como apresentar os produtos relacionados à produtos de divulgação científica, ensino de ciências e Educação Ambiental produzidos por essa instituição. Os dados informados sobre o COAVES foram obtidos de forma qualitativa a partir das observações diretas dos autores desse artigo que fazem parte como membros frequentes do COAVES e que compõem a autoria desses conteúdos documentais, como fotos, imagens, folders entre tantos outros.

Resultados e discussão

Histórico e trajetória atual do Clube de Observadores de Aves de Sorocaba

O município de Sorocaba, situado no sudeste do Estado de São Paulo possui em sua história recente, várias iniciativas de criação de grupos voltados à participação da população cujos objetivos são a promoção da Educação Ambiental à comunidade local. Entre estes grupos destaca-se, por exemplo, o Clube de Conservadores da Natureza-CCN (GARCIA *et al.*, 2007), localizado no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros-PZMQB formado por crianças e adolescentes. Entre uma destas iniciativas, provinda da equipe de educadores ambientais do PZMQB foi criado o Clube Infantil de Observadores de Aves-CIOA, em 1986. Este clube ficou conhecido nacionalmente como Clube de Observadores de Aves de Sorocaba-COAS que era composto por crianças e adolescentes. O COAS realizou diversas saídas a campo no município de Sorocaba e região na década de 1990 (Figura 1A). A ave símbolo do COAS, nesse momento, era o tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*, Figura 1B). Nesse período, houve um acentuado desenvolvimento relacionado à observação de aves na cidade de Sorocaba, estimulado principalmente pelo COAS, o qual contribuiu de forma importante para o conhecimento da avifauna de muitas áreas verdes deste município (Figura 1C). Inclusive, Cláudio da Silva, um dos participantes do COAS, publicou a primeira lista do município de Sorocaba e a divulgou no Congresso Brasileiro de Ornitologia em 1991, ainda quando não havia terminado o ensino médio (SILVA, 1991, 2017). Com o passar dos anos o COAS acabou se dissolvendo porque muitos de seus integrantes, agora já adultos, começaram a se dedicar a outras atividades. Alguns de seus participantes seguiram carreiras relacionadas à área de meio ambiente (REGALADO, 2007).

Com o objetivo de fazer o resgate dos princípios e práticas do antigo COAS, a Secretaria do Meio Ambiente de Sorocaba-SEMA promoveu, por meio de um encontro/reunião, o passo inicial para a criação do Clube de Observadores de Aves de Sorocaba existente atualmente. A SEMA entrou em contato com diversas pessoas ligadas, até o momento, com estudos de aves e de pessoas que gostavam de temas relacionados ao meio ambiente para compor essa reunião. Este primeiro encontro ocorreu no Parque da Biquinha, em Sorocaba-SP, em junho de 2012 com a apresentação de uma palestra ministrada por Luciano Monferrari com o tema “Biodiversidade de aves na região de Piracicaba-SP” (Figura 1D).

Desde essa primeira atividade, o ainda denominado COAS foi realizando atividades, sempre aos sábados de manhã, e nomeou o Parque da Biquinha como sua sede oficial. Ao longo dos primeiros anos, o COAS foi sendo gerido não mais por membros da SEMA, mas sim por membros mais participativos do próprio COAS. Durante esse período foi adquirindo características próprias de acordo com o delineamento de seus participantes e suas características. Em 2013, o até então denominado COAS, teve a sua sigla modificada para COAVES, a fim de dar uma personalidade nova ao atual clube, e distingui-lo do antigo clube das décadas de 1980-90 (CAMPOS-SILVA, 2014). A fim de personalizar também essa nova fase do

clube, foi escolhida, por meio de uma votação popular, uma nova ave símbolo do clube, sendo o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), a espécie escolhida (Figura. 1E, CAMPOS-SILVA, 2014). A votação para a ave símbolo foi realizada em vários parques de Sorocaba (Figura. 1F). O logo do clube foi elaborado por André Guilherme, um dos participantes mais frequentes do COAS e ex-presidente do COAS (Figura 1E, CAMPOS-SILVA, 2014). O COAVES possui atualmente também um hino, o qual foi escrito pelo músico-compositor e participante do clube, Marcos Antonio Leonetti (Figura 1G).



Figura 1: Distintos momentos do Clube de Observadores de Aves de Sorocaba. A) Participantes do antigo COAS durante uma de suas atividades de observação de aves (Fonte: REGALADO, 2007); B) Ave Símbolo do COAS (Fonte: REGALADO, 2007); C) Uma das listas de aves compiladas pelo COAS nas áreas verde de Sorocaba e região; D) Primeiro encontro do COAVES, realizado no Parque da Biquinha em junho de 2012; E) Símbolo atual do Clube de Observadores de Aves de Sorocaba (CAMPOS-SILVA, 2014); F) Parque Natural dos Esportes “Chico Mendes”, um dos muitos locais onde ocorreu a votação popular para a escolha da espécie de ave símbolo do COAVES (CAMPOS-SILVA, 2014); G) Hino do COAVES, escrito pelo músico-compositor, Marcos A. Leonetti.

Figure 1: Different moments of the Sorocaba Bird Club. A) Participants of the former COAS during one of its birdwatching activities (Source: REGALADO, 2007); B) Bird symbol of COAS (Source: REGALADO, 2007); C) One of the bird lists compiled by COAS in the green areas of Sorocaba and region; D) First Sorocaba Bird Club meeting, held at Parque da Biquinha in June 2012; E) Current symbol of the Sorocaba Bird Club (CAMPOS-SILVA, 2014); F) “Chico Mendes” Natural Park, one of the many places where the popular vote was held to choose the bird symbol of Sorocaba Bird Club (CAMPOS-SILVA, 2014); G) Sorocaba Bird Club’ anthem, written by the musician-composer, Marcos A. Leonetti.

Atualmente, o Clube de Observadores de Aves de Sorocaba não faz mais parte da Secretaria do Meio Ambiente, porém é parceiro em diversos programas e atividades relacionadas ao meio Ambiente, Cultura e Turismo do município. Inclusive um dos principais projetos voltados à Educação Ambiental desenvolvidos atualmente pelo COAVES é fruto da parceria com a Secretaria de Meio Ambiente de Sorocaba. Esse projeto é o “Clube de Observadores de Aves Infantil de Sorocaba-COAVES Kids” (GARCIA *et al.*, 2021). Esse projeto, iniciado em 2017 e que segue em andamento, visa construir com as crianças, conhecimentos e práticas sobre a diversidade biológica da região, conservação de habitats, papel do ser humano na sustentabilidade, importância da biodiversidade e funções ecológicas (GARCIA *et al.*, 2021).

Dinâmica dos encontros de observação de aves

No início de sua formação, em especial no primeiro ano, o COAVES realizava apenas um encontro por mês, sendo atividades de observação de aves e/ou reuniões. No entanto, após uma demanda interna promovida pelos próprios participantes foi ampliado o número de atividades por mês a fim de possibilitar maior contato entre os participantes e o maior número de observações de aves no ano.

Atualmente, são realizados cerca de três encontros por mês. As atividades são realizadas nos finais de semana, em geral, aos sábados, a fim de possibilitar que mais participantes possam participar das atividades, uma vez que, é um período fora de dias úteis de trabalho de muitos dos participantes. A organização das atividades no mês ocorre da seguinte forma: em um sábado do mês ocorre a prática de saída a campo em locais de Sorocaba e / ou ocorre uma reunião no local; em outro sábado ocorre uma atividade de observação de aves em um município diferente de Sorocaba; em um outro sábado ocorre a atividade do COAVES Kids.

As atividades de campo de observação de aves são realizadas geralmente no período da manhã, iniciando às 6h00 e finalizando por volta das 10h00, período de maior atividade das aves (Figura 2A). Durante as atividades de campo, os participantes mais experientes e com maior embasamento teórico na área de ornitologia buscam ensinar aos iniciantes essas práticas e conhecimentos (Figura 2B). Logo após as observações de aves, ocorrem as atividades de reuniões (Figura 2C). Nas reuniões são discutidos diversos temas pertinentes ao clube, como escolhas das próximas saídas, participação em eventos e palestras relacionadas ao meio ambiente e são realizadas, em geral, dentro de um espaço físico fechado dos parques naturais (ex: salas, auditórios; Figura 2D). Normalmente, após as reuniões, são registradas e divulgadas as principais decisões, por meio de Atas internas, e por informes nas mídias sociais do COAVES, como grupo do Whatsapp e página do Facebook do COAVES. O COAVES Kids possui uma dinâmica própria de desenvolvimento, possuindo também as atividades de observação de aves, e atividades de palestras e oficinas didáticas (Figura 2E, F).



Figura 2: Atividades realizadas pelo COAVES. A) Atividade de observação de aves realizada na sede do COAVES (Parque da Biquinha); B) Troca do saber entre participante mais experientes do COAVES e iniciantes na prática de observação de aves; C) Atividade periódica de reunião realizada na sede do COAVES; D) Palestra realizada no Jardim Botânico de Sorocaba. E) Atividade de observação de aves do COAVES Kids. Nessa foto as crianças estão observando aves aquáticas em um dos parques de Sorocaba por meio de uma luneta; F) Atividade de palestra do COAVES Kids, realizada no Parque da Água Vermelha em Sorocaba.

Figure 2: Activities performed by the Sorocaba Bird Club. A) Birdwatching activity performed by the Sorocaba Bird Club at their head office (Biquinha Park); B) Exchange of knowledge between the more experienced participants of the Sorocaba Bird Club and beginners in the birdwatching practice; C) Meeting of the Sorocaba Bird Club at their head office; D) Lecture held at the Sorocaba Botanical Garden. E) COAVES Kids' birdwatching activity. In this photo the children are watching aquatic birds in one of the parks in Sorocaba through a telescope; F) COAVES Kids' lecture activity, at Água Vermelha Park in Sorocaba.

Caracterização dos participantes

Em um estudo realizado em 2014, ainda quando o atual COAVES possuía apenas dois anos de formação, foi observado que o COAVES apresentava membros com faixa etária variadas e que possuíam distintas áreas de atuação e profissão na sociedade (CAMPOS-SILVA, 2014). No COAVES, foi possível observar profissões relacionadas às áreas de ciências naturais como biólogos, professores de biologia e profissionais não ligados a essas áreas, como advogados, profissionais da área de tecnologia entre tantas outras. Porém, apesar de possuir pessoas com formações diferentes

e áreas de atuação profissionais não ligadas ao meio ambiente, por meio dessa pesquisa, a maior parte delas relataram gosto em comum pela observação de aves e meio ambiente, fato que as trazia ao COAVES (CAMPOS-SILVA, 2014). Apesar desse estudo ter sido realizado ainda nos anos iniciais do COAVES, é possível destacar, sob o ponto de vista qualitativo, que muitas dessas características ainda se mantêm, sendo o COAVES um grupo heterogêneo, tanto quanto à formação profissional, quanto as faixa etárias de seus participantes.

COAVES e o ecoturismo

É nas atividades práticas de observação de aves onde se destaca o papel do COAVES voltado ao turismo ecológico na região de Sorocaba. Como a maioria das atividades foi realizada em localidades próximas a Sorocaba, geralmente sua duração é menor que 24 horas, o que caracterizaria seus participantes como excursionista ou visitante do dia (CUNHA, 2022). As viagens foram realizadas no mesmo dia, antes do amanhecer, para que o início das observações das aves tenha início próximo ao nascer do Sol. Em algumas situações, já foram realizadas atividades à noite, com o objetivo de observar aves com hábito noturno.

O COAVES já realizou, até o momento, saídas a campo de observação de aves em 47 locais diferentes situados em 14 municípios, entre eles, 11 municípios da Região Metropolitana de Sorocaba (52% do total), durante estes quase dez anos de formação (Tabela 1, Figura 3). O número médio de participantes foi de 14 pessoas (Tabela 1). Normalmente, os locais de visitas são indicados pelos próprios participantes, sendo levados em consideração os seguintes fatores: (1) tipos de ambientes e habitats a ser visitado, como, campos, florestas, ambientes alagados, áreas urbanas; (2) tipos de espécies que podem ser encontradas e seus hábitos de vida; (3) acessibilidade do local e logística de transporte dos participantes.

Tabela 1: Locais que o COAVES já realizou atividades de birdwatching.

Table 1: Places where the Sorocaba Bird Club has performed the birdwatching activities.

Nome do Evento e do local	Município/Estado	Tipos de habitats	Número de participantes
Parque Ecológico Municipal Zila Sisternas Fiorenzo – “da Biquinha”	Sorocaba/SP	Floresta urbana	20
Parque da Água Vermelha “João Cândio Pereira”	Sorocaba/SP	Parque urbano / Áreas alagadas	18
Parque Natural dos Esportes Chico Mendes	Sorocaba/SP	Parque urbano / Áreas alagadas	15
“Parque Natural Municipal Corredores de Biodiversidade”	Sorocaba/SP	Parque urbano	15
Zoológico Municipal Quinzinho de Barros	Sorocaba/SP	Parque urbano	10
Jardim Botânico Irmãos Vilas Boas	Sorocaba/SP	Parque urbano	15
Parque Natural e Municipal do Ouro Fino	Sorocaba/SP	Floresta urbana	10
Parque “Maria Barbosa Silva” – o Parque das Águas	Sorocaba/SP	Parque urbano / áreas alagadas	15
Parque Carlos Alberto de Souza – Parque Campolim	Sorocaba/SP	Parque urbano	15

Continua...

...continuação.

Nome do Evento e do local	Município/Estado	Tipos de habitats	Número de participantes
Parque Porto das Águas	Sorocaba/SP	Áreas alagadas	17
Parque dos Espanhóis	Sorocaba/SP	Parque urbano	6
Área Verde no Bairro Vila Amato	Sorocaba/SP	Áreas alagadas	20
Área Verde no Bairro Vitória Régia	Sorocaba/SP	Áreas alagadas	17
Parque Miguel Gregório de Oliveira - Bairro Santa Bárbara	Sorocaba/SP	Parque urbano	15
Reservatório de Detenção de Cheias 1 (RDC_1)	Sorocaba/SP	Parque Urbano	12
Reservatório de Detenção de Cheias 2 (RDC_2)	Sorocaba/SP	Parque Urbano	5
Praça do Bairro Central Parque	Sorocaba/SP	Parque Urbano	1
Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba	Sorocaba/SP	Campos, Floresta Atlântica e Áreas alagadas	22
Universidade de Sorocaba	Sorocaba/SP	Floresta urbana / Áreas alagadas	20
Universidade Paulista	Sorocaba/SP	Floresta urbana / áreas pavimentadas	20
Rio Sorocaba	Sorocaba/SP	Áreas alagadas	15
Condomínio Residencial Castanheira	Sorocaba/SP	Floresta Atlântica	5
Fundação Parque Zoológico de São Paulo	Sorocaba/SP	Área rural / Campos / Floresta Atlântica	10
Parque do Matão "Jonas Domingues"	Votorantim/SP	Floresta Atlântica	15
Represa de Itupararanga	Votorantim/SP	Campos / Floresta Atlântica / Áreas alagadas	18
Lago Municipal Joubert Antonio Rocha	Araçoiaba da Serra	Áreas alagadas	16
Floresta Nacional de Ipanema	Iperó/SP	Floresta Atlântica, campos, áreas alagadas	14
Parque Ecológico Luiz Antônio Machado	Capela do Alto	Parque urbano	5
Colha e Pague do Caqui Fuyu - Sítio Sakaguti	Piedade/SP	Plantação de caquis / Floresta Atlântica	20
Parque Ecológico "Collemar de Miranda Botto"	Piedade/SP	Parque urbano/ Áreas alagadas	8
Pesqueiro Fazenda Kiri	Piedade/SP	Áreas alagadas/ Floresta Atlântica	18
Núcleo Vila Elvio	Piedade/SP	Área rural	18
Festa das Cerejeiras - Fazenda Zuissenkyoo	Mairinque/SP	Plantação de cerejeiras / Floresta Atlântica	16
Parque do Lago	Salto/SP	Áreas alagadas	20
Centro Educacional, Cultural e Turístico Brasital	São Roque	Floresta Atlântica	15
Mata da Câmara	São Roque	Floresta Atlântica	8

Continua...

...continuação.

Nome do Evento e do local	Município/Estado	Tipos de habitats	Número de participantes
Estrada do Vinho	São Roque	Campos / Área rural / Parque urbano	4
Cachoeira do Chá	Tapiraí/SP	Floresta Atlântica	20
Cachoeira do Alecrim	Tapiraí/SP	Floresta Atlântica	16
Trilha dos Tucanos	Tapiraí/SP	Floresta Atlântica	16
Pousada Salve Floresta	Tapiraí/SP	Floresta Atlântica	21
Parque Estadual Carlos Botelho	São Miguel Arcanjo/SP	Floresta Atlântica	10
AVISTAR - Parque Villa Lobo	São Paulo/SP	Parque urbano	20
AVISTAR - USP	São Paulo/SP	Parque urbano	16
AVISTAR - Instituto Butantan	São Paulo/SP	Parque urbano / Floresta Atlântica	16
Tanquã	Piracicaba/SP	Áreas alagadas	30
Parque Estadual Intervales	Ribeirão Grande-SP	Floresta Atlântica	23

Algumas áreas verdes desses municípios já foram visitadas mais de uma vez. O clube, geralmente revisita ambientes que possuem três características: (1) ambiente que possui um grande destaque para a observação de aves, como alta diversidade de espécies relacionadas a ecossistemas específicos (ex: Tanquã-aves aquáticas, Trilha dos Tucanos-aves de Floresta Atlântica); (2) ambiente que possui algum atrativo natural e de beleza cênica, como cachoeiras (ex: Cachoeira do Chá, em Tapiraí-SP); e (3) presença de ambientes que têm eventos culturais associados a essas áreas de observação de aves, como feiras de observação de aves e de cultura (ex: AVISTAR-São Paulo, a Festa da Cerejeira-Mairinque e Evento do Colha e Pague do caqui Fuyu-Piedade).

Com relação a essa terceira característica, o COAVES tem auxiliado a fomentar a divulgação e a participação da comunidade nesses eventos culturais. Dessa forma, além da promoção da atividade de observação de aves e conhecimento da biodiversidade desses locais, há uma grande promoção da participação popular via membros do COAVES com as características culturais e ambientais dos locais visitados.

Normalmente, durante cada saída a campo, são elaboradas listas das espécies observadas (checklist) e, posteriormente, publicadas em sites de listagens de animais, como o Táxeus (Figura 3F). A confecção de checklists é uma prática comum na observação de aves e possui duas importantes funções ligadas ao ecoturismo: (1) gerar conhecimento sobre a avifauna local e (2) oferecer atrativo para birdwatchers que estão a procura de espécies que ocorrem no local.

Além de gerar checklists, a prática de observação de aves permite aos membros do COAVES que aprendam sobre as espécies da região, o que gera capacitação desses para se tornarem guias de birdwatching, uma atividade remunerada e especializada. Alguns dos membros inclusive, já realizaram passeios guiados com observadores de aves de outras regiões do Brasil.



Figura 3: Atividades práticas de observação de aves realizadas em distintos habitats e checagem das espécies de aves observadas. A) Atividade de campo realizada em ambiente alagado no Bairro Vitória Régia, Sorocaba-SP; B) Atividade de campo realizada em ambiente preservado de Floresta Atlântica na Trilha dos Tucanos, Tapiraí-SP; C) Atividade realizada em ambiente de campo aberto no Zoológico de São Paulo (núcleo de Sorocaba); D) Atividade realizada em uma área urbana na Universidade de Sorocaba-UNISO; E) Participantes do COAVES checando a lista das espécies observadas durante atividade no Parque Chico Mendes-Sorocaba-SP; F) Checagem e posterior inserção da lista das aves registradas no site Táxeus.

Figure 3: Practical birdwatching activities performed in different habitats and bird species checklist. A) Field activity performed in a flooded environment in Vitória Régia, Sorocaba-SP; B) Field activity performed in a preserved environment of the Atlantic Forest on the Trilha dos Tucanos Lodge, Tapiraí-SP; C) Activity carried performed in an open field environment at the São Paulo Zoo (Sorocaba site); D) Activity performed in an urban area at the University of Sorocaba-UNISO; E) Sorocaba Bird Club' members checking the list of species registered during activity at Chico Mendes Park-Sorocaba-SP; F) Checklist and subsequent submission of the list on the Táxeus website.

Para possibilitar que mais pessoas possam conhecer a biodiversidade de Sorocaba e região, o COAVES, durante a elaboração da logística de campo, adota o sistema de “carona solidária”, no qual há conversa prévia entre os participantes para compartilhar vaga em seus carros com outros participantes, e há também o aluguel de vans. O aluguel

de van, em geral, é direcionado para atividades de campo que possuem longa distância do município de Sorocaba (Figura 4).



Figura 4: Foto das vans alugadas pelo COAVES para as atividades que são distantes do município de Sorocaba-SP. A) Atividade do COAVES realizada no Tanquã, Piracicaba-SP; B) Atividade realizada para a Trilha dos Tucanos, Tapiraí-SP.

Figure 4: Vans rented by the Sorocaba Bird Club for birdwatching activities that are far from Sorocaba-SP. A) Sorocaba Bird Club' activity performed at the Tanquã, Piracicaba-SP; B) Sorocaba Bird Club' activity performed at the Tucanos Trail, Tapiraí-SP.

Forma de gestão das atividades do COAVES e divulgação dos encontros

O COAVES, atualmente, não é institucionalizado, no entanto, possui uma gerência própria constituída por membros de longa data, muitos deles que estão desde o primeiro ano de formação do COAVES. O atual clube já chegou a possuir uma chamada Diretoria Provisória, formada por um Presidente, Vice-Presidente, 1º e 2º Secretários, 1 e 2º Tesoureiros os quais cuidaram de assuntos mais administrativos do clube.

Atualmente, o clube mantém contato com seus participantes através de um grupo do WhatsApp, via mídia social (página do clube no Facebook) e, algumas vezes, por telefone. Na página do clube são disponibilizadas fotos das saídas tiradas pelos próprios participantes e divulgação do calendário semestral e dos próximos locais de saídas e outras informações a respeito de eventos relacionados ao meio ambiente na cidade de Sorocaba (Figura 5, próxima página). Além disso, a divulgação do COAVES ocorre também através da SEMA, que o auxilia na divulgação do clube em eventos locais, na disponibilização de alguns itens para divulgação, como por exemplo, folders e em alguns casos, disponibiliza ônibus para a participação do clube em certos eventos, como o AVISTAR.

Palestras

Visando auxiliar na formação de seus praticantes de observação de aves, e difundir conhecimentos sobre a biodiversidade da região, o COAVES ministra palestras de forma recorrente. Em geral, as palestras são ministradas por participantes mais experientes no COAVES, mas é incentivado a participação até mesmo para os iniciantes. Até o presente momento, o COAVES já realizou palestras com 13 temas distintos, voltados principalmente aos seguintes aspectos das aves: como identificar aves nos

ambientes naturais, aves e seus ambientes naturais e tipos de ninhos de aves (Tabela 2, Figura 6).



Figura 5: Folders de divulgação das atividades do COAVES. A) Folder de divulgação do calendário semestral; B) Folder de divulgação de uma das atividades de observação de aves no município de Sorocaba-SP.

Figure 5: Sorocaba Bird Club' releases. A) Release of the semester calendar; B) Sorocaba Bird Club' bird watching activity release.

Tabela 2: Temas de palestras que o COAVES já ministrou até o momento.

Table 2: Sorocaba Bird Club' lecture topics.

Tema da palestra
Identificando aves nos ambientes naturais
Como identificar aves através da vocalização
As aves mais frequentemente observadas pelo COAVES
Aves urbanas: um estudo de caso em áreas verdes particulares
Aves em sistemas agrícolas
Jóias que voam - Os beija-flores do Brasil
História do COAVES
Palestra sobre o COAVES KIDS
Placas de Observação de Aves
Engenheiros da Natureza
Plantas que atraem aves
Aves de uma região da Colômbia
Fotografia de Aves



Figura 6: Palestras ministradas pelo COAVES. A) Palestra sobre os beija-flores-do Brasil; B) Palestra sobre as aves mais frequentemente observadas pelo COAVES em Sorocaba e região; C) Palestra sobre como identificar aves nos ambientes naturais; D) Palestra sobre aves de sistemas agrícolas.

Figure 6: Lectures given by the Sorocaba Bird Club. A) Lecture about the hummingbirds of Brazil; B) Lecture about the birds most frequently observed by Sorocaba Bird Club in Sorocaba and region; C) Lecture about how to identify birds in natural environments; D) Lecture about birds in agricultural systems.

COAVES Kids

Um dos projetos mais promissores do COAVES é a formação do Clube de Observadores de Aves infantil de Sorocaba-COAVES Kids. O COAVES Kids é fruto de uma parceria da secretaria de meio ambiente de Sorocaba e do COAVES, da qual suscitou um grande empenho dos diferentes atores envolvidos. O COAVES Kids teve início em outubro de 2017 com sede no Parque Natural da Água Vermelha “João Cândio Pereira”- Sorocaba-SP e, tem como objetivo, reunir as crianças que gostam de aves, tem interesse em observá-las e conhecer um pouco sobre as suas características, curiosidades e seu papel ecológico. Inicialmente, o público do COAVES Kids era formado por crianças a partir de 6 anos e menores acompanhados de seus responsáveis. Hoje é considerado um grupo familiar, composto pelas crianças e seus acompanhantes (pais, tios, avós, entre outros) que participam dos encontros com as crianças. O cronograma do semestre e as reuniões mensais, realizadas aos sábados de manhã, são planejadas e desenvolvidas por ambas as equipes, SEMA e COAVES. A cada reunião é trabalhada uma estratégia de forma interativa com o foco nas aves e a conservação dos seus ambientes, com ênfase nos urbanos, e é realizada em um Parque ou área verde da cidade (Figura 7A, B, C, D). Mesmo com a pandemia do COVID-19, as atividades não pararam, e foram realizadas sob a forma de atividades on-line, a qual se apresentou altamente eficiente com adesão do público (Figura 7E, F). A divulgação dos encontros é feita na imprensa falada e escrita da cidade e nas redes sociais

(Instagram, Facebook e Whatsapp) oficiais da Prefeitura Municipal de Sorocaba, do COAVES e de seus membros (Figura 7G, GARCIA *et al.*, 2021). Inclusive tivemos uma participação de destaque do COAVES Kids em uma reportagem da Record TV Paulista, a qual ressaltou a importância das atividades do COAVES Kids para a comunidade local e para a conservação de aves da região (o vídeo completo está disponível no canal do Youtube dessa emissora, RECORD TV PAULISTA, 2019).

Ao avaliarmos os resultados obtidos durante o período de 2017 a 2021 (GARCIA *et al.*, 2021) verificamos, a partir da (1) participação das crianças e dos seus responsáveis, (2) da observação direta nas atividades e (3) das interações discursivas de todos os envolvidos que o COAVES Kids, que é um espaço de educação não-formal, possibilita a promoção de conexões com a natureza, na medida que, desperta o olhar dos participantes para seus elementos e reconexões com a família e com o próximo. Essa reconexão com a natureza proporciona um intercâmbio de ideias, conhecimento e experiências entre todos os sujeitos participantes do grupo (crianças, seus familiares, membros da equipe educativa da SEMA e os membros do COAVES).



Figura 7: Atividades práticas de observação de aves, palestras e oficinas do COAVES Kids. A) Atividade de observação de aves do COAVES Kids realizada, no Jardim Botânico de Sorocaba; B) Atividade de observação de aves do COAVES Kids realizada no Parque da Biquinha; C) Atividade didática de palestra sobre funções ecológicas de aves realizada no COAVES Kids no Parque da Água Vermelha; D) Atividade de oficina de construção de ninhos de aves realizada no Parque da Água Vermelha; E) Palestra online do COAVES Kids; F) palestra online do COAVES Kids; G) Folder de divulgação de uma das atividades de observação de aves do COAVES Kids.

Figure 7: Birdwatching activities, lectures and workshops performed by the COAVES Kids. A) Birdwatching activity performed at the Sorocaba Botanical Garden; B) Birdwatching performed at Biquinha Park; C) Lecture about the Birds' ecological functions performed at Agua Vermelha Park; D) Workshop about bird nests performed at Água Vermelha Park; E) Online lecture; F) Online lecture; G) Release about COAVES Kids Birdwatching.

Produtos relacionados ao meio ambiente elaborados pelo COAVES

Ao longo de quase dez anos de existência, o COAVES já produziu ou auxiliou na elaboração de diversos itens relacionados à divulgação de conhecimentos e práticas voltadas à biodiversidade de aves da região. Na produção desses itens, o COAVES auxilia de forma importante na construção de conhecimentos voltados à conservação de aves da região. Tal fator é importante para a chamada Ciência Cidadã, no qual membros da comunidade atuam como membros construtores de divulgação desses conhecimentos. Abaixo apresentamos alguns dos produtos gerados pelo COAVES:

1. Guia de observação de aves, lista de áreas verdes e lista oficial da avifauna de Sorocaba

O COAVES auxiliou diretamente na produção de um guia de aves visando especialmente servir de base didática para o reconhecimento das espécies de aves do município de Sorocaba (BITENCOURT *et al.*, 2016). Nessa publicação, os membros do COAVES, que compuseram relativa parcela da autoria desta publicação, buscaram desenvolver um guia que contemplasse especialmente as aves mais frequentemente observadas nas áreas verdes e urbanas do município de forma a compor um guia voltado não só para os mais experientes, mas especialmente aos iniciantes dessa prática. O guia possui diversos capítulos iniciais que contam diversos aspectos relacionados à avifauna regional, como a importância dos parques, a observação de aves, e o COAVES. Além disso, o guia foi construído visando contemplar o maior número possível de fotos de aves de diferentes membros da comunidade local. Tal ação foi planejada para prestigiar essas pessoas da população que ajudam de forma ampla na construção da ciência cidadã local (Figura 8A).

O COAVES auxiliou na produção direta de dois capítulos de aves referente a biodiversidade do município de Sorocaba, as quais contêm duas listagens oficiais das espécies de aves do município. A primeira listagem foi lançada em 2014 (PIRATELLI *et al.*, 2014) e, a segunda, em 2020 (CAMPOS-SILVA *et al.*, 2020). Durante a elaboração dessas listagens, foram levados em consideração as listas de aves registradas nas observações de aves do COAVES e dos relatos documentados dos participantes sobre a diversidade de aves do município (Figura 8B, C).

Como prática recorrente o COAVES faz listagens das aves observadas e as publica em sites especializados como Táxeus e E-Bird. É nessa etapa onde se destaca, também, uma das principais partes do processo de construção e divulgação da ciência cidadã voltada ao melhor entendimento sobre a biodiversidade de aves da região. Tais listagens somam uma importante base de dados acerca da avifauna desses ambientes visitados, e que possibilitaram não só a implementação da listagem oficial de aves do município de Sorocaba, como também a produção de listas oficiais de aves de diversos parques naturais do município, sendo estas atualmente disponibilizadas no site da prefeitura de

Sorocaba (Figura 8D, E). Também foi realizado o levantamento da avifauna em um fragmento florestal no *campus* da Unip de Sorocaba (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

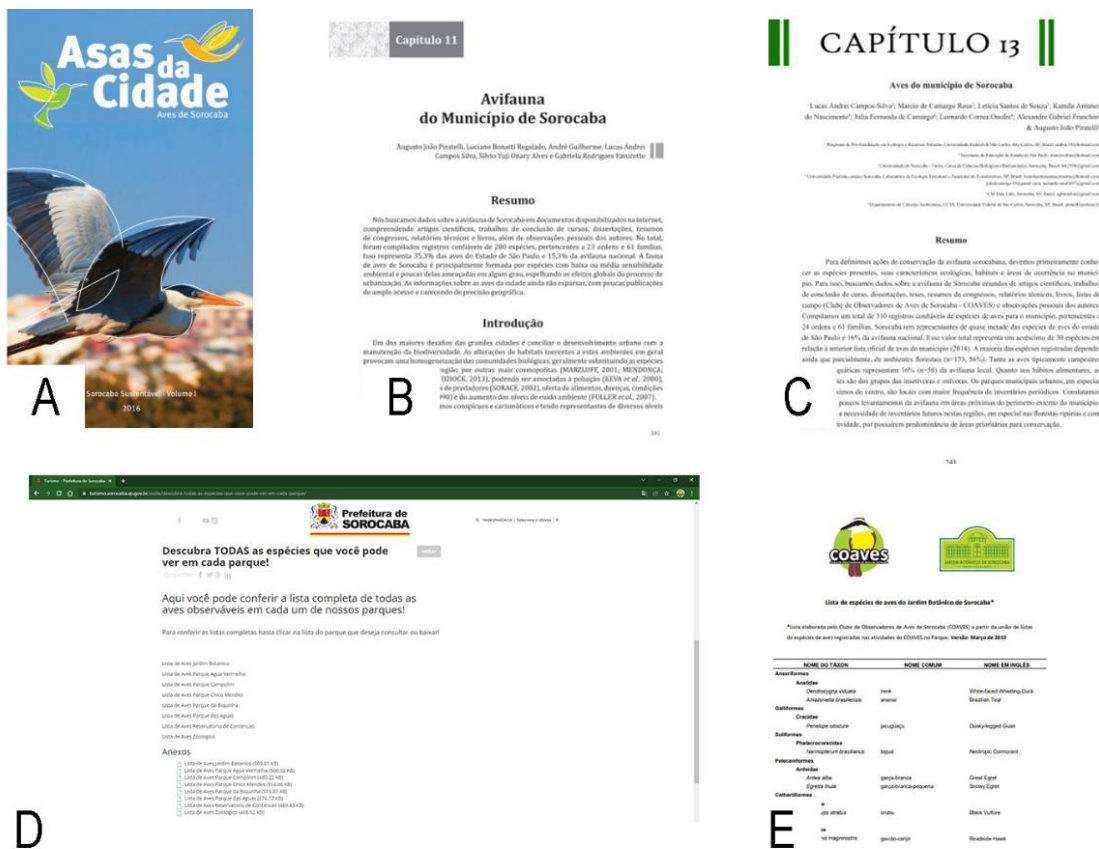


Figura 8: Publicações produzidas a partir das atividades de observação de aves do COAVES. A) Guia das aves de Sorocaba (BITENCOURT *et al.*, 2016); B) Lista oficial das aves de Sorocaba publicada em 2014 (PIRATELLI *et al.*, 2014); C) Lista atual das aves de Sorocaba (CAMPOS-SILVA *et al.*, 2020); D) Site da prefeitura municipal de Sorocaba onde constam listas de aves de diversos parques e áreas verdes de Sorocaba (PREFEITURA DE SOROCABA, 2019a); E) Lista oficial das aves do Parque Jardim Botânico de Sorocaba (PREFEITURA DE SOROCABA, 2019b).

Figure 8: Publications produced from Sorocaba Bird Club's birdwatching activities. A) Sorocaba Bird Guide (BITENCOURT *et al.*, 2016); B) Official list of birds from Sorocaba published in 2014 (PIRATELLI *et al.*, 2014); C) Current official list of birds in Sorocaba (CAMPOS-SILVA *et al.*, 2020); D) Website of the municipal government of Sorocaba, which contains lists of birds from many green areas in Sorocaba (PREFEITURA DE SOROCABAa, 2019); E) Official list of birds of the Sorocaba Botanical Garden (PREFEITURA DE SOROCABAb, 2019).

Ao longo dessas visitas o COAVES também já fez o registro de 15 espécies de aves com algum grau de ameaçada de extinção, seja a nível estadual, nacional ou global (SÃO PAULO, 2018; ICMBIO/MMA, 2018; IUCN, 2019, respectivamente). Os registros feitos em Sorocaba foram acrescentados às listas oficiais do município (Tabela 3).

Tabela 3: Espécies de aves presentes em listas vermelhas que já foram registradas durante as atividades de observação de aves do COAVES.**Table 3:** Endangered species that have already been recorded during Sorocaba Bird Club' birdwatching activities.

1.	Jacuguaçu (<i>Penelope obscura</i>) – Quase ameaçado - NT (SP) – Sorocaba, Piedade
2.	Cabeça-seca (<i>Mycteria americana</i>) – Quase ameaçado- NT (SP) – Tanquã-Piracicaba
3.	Tuiuiú (<i>Jabiru mycteria</i>) – em perigo - EN (SP) – Tanquã-Piracicaba, Vitória Régia-Sorocaba
4.	Gavião-do-banhado (<i>Circus buffoni</i>) – criticamente em perigo - CR (SP) -Tanquã-Piracicaba
5.	Gavião-pegas-macaco (<i>Spizaetus tyrannus</i>) – vulnerável - VU (SP) – Trilha dos Tucanos-Tapiraí, Piedade
6.	Batuiruçu (<i>Pluvialis dominica</i>) – quase ameaçado- NT (SP) – Tanquã-Piracicaba
7.	Mocho-dos-banhados (<i>Asio flammeus</i>) – em perigo - EN (SP) – Campus da Universidade Federal de São Carlos-Sorocaba
8.	Araçari-poca (<i>Selenidera maculirostris</i>) – quase ameaçado - NT (SP) – Sítio Sakaguti-Piedade, Salve Floresta-Tapiraí
9.	Araçari-banana (<i>Pteroglossus bailloni</i>) – quase ameaçado - NT (global-IUCN, Brasil-ICMBio), vulnerável - VU (SP) - Sítio Sakaguti-Piedade
10.	Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>) - quase ameaçado - NT (Brasil-ICMBio, SP) – Sorocaba
11.	Corocoxó (<i>Carpornis cucullata</i>) – quase ameaçado - NT (Global-IUCN) - Tapiraí
12.	Araponga (<i>Procnias nudicollis</i>) – vulnerável - VU (Global, SP), quase ameaçado NT - (Brasil-ICMBio) - Tapiraí
13.	Pavó (<i>Pyroderus scutatus</i>) – vulnerável - NT (SP) - Sítio Sakaguti-Piedade
14.	Sanhaço-de-encontro-azul (<i>Thraupis cyanoptera</i>) – quase ameaçado - NT (global-IUCN) - Tapiraí
15.	Tietinga (<i>Cissopis leverianus</i>) - quase ameaçado - NT (SP) – Tapiraí

2.Publicações da coluna “Olha o passarinho” da seção Cruzeiro do Jornal Cruzeiro do Sul de Sorocaba

As publicações são realizadas de forma semanal e são construídas de forma colaborativa, por meio da interação das crianças do COAVES Kids, seus responsáveis, a equipe educativa da SEMA e alguns membros do COAVES, por meio do grupo do Whatsapp. A princípio é escolhida a ave em uma lista prévia, definida pelos ornitólogos do COAVES utilizando a lista de aves de Sorocaba e, posteriormente, realizamos uma enquete (virtual) enviada para cada criança que participa do COAVES Kids no Whatsapp particular.

Após a escolha da ave, fazemos a postagem da foto da ave da semana para que as crianças a identifiquem, pesquisem e respondam algumas perguntas sobre a ave e postem no grupo para conhecimento e

discussão por todos. De posse de todas as respostas, a equipe realiza a construção da matéria e envia para publicação no Jornal. Esta experiência de pesquisa e construção da matéria, oferece a oportunidade das crianças e seus responsáveis construir, reconstruir e ampliar seu conhecimento sobre as aves e as questões ambientais que as envolvem, além de multiplicar estes conhecimentos para todas as crianças da cidade que têm acesso ao jornal. Lembramos que todas as matérias publicadas são compiladas e disponibilizadas no site da própria SEMA (GARCIA *et al.*, 2021; SEMA, 2022; Figura 9).

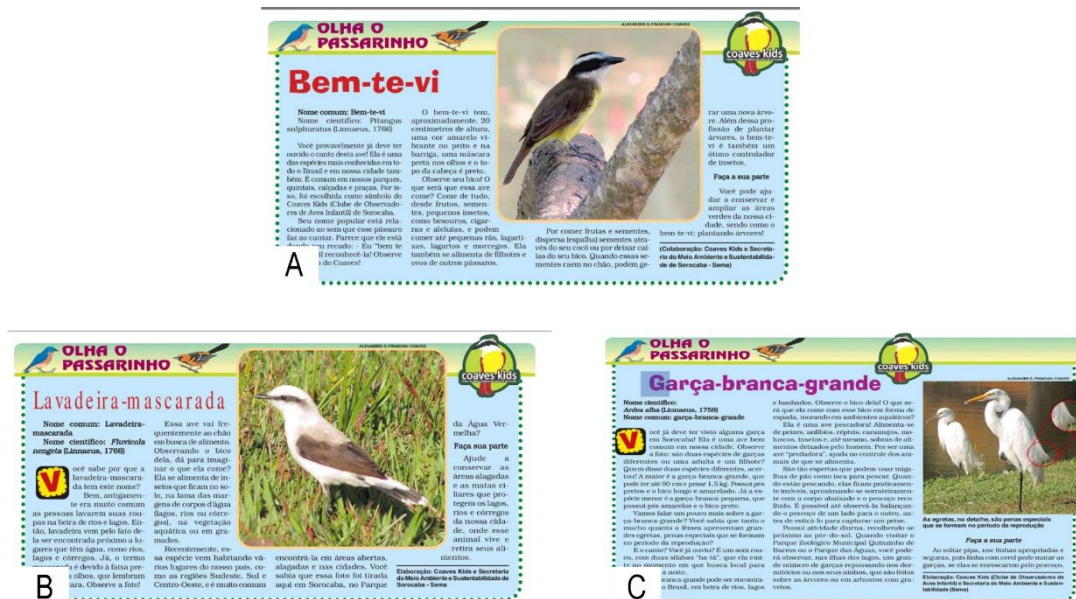


Figura 9: Três primeiras edições das publicações do Cruzeiroirinho pelo COAVES Kids. A) Primeira edição, o qual trata sobre o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), ave símbolo do COAVES; B) Segunda edição, sobre a lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*); C) Terceira edição, sobre a garça-branca-grande (*Ardea alba*).

Figure 9: Three first editions of Cruzeiroirinho publications performed by the COAVES Kids. A) First edition is about the Great Kiskadee (*Pitangus sulphuratus*), the bird symbol of Sorocaba Bird Club; B) Second edition is about the Masked Water-tyrant (*Fluvicola nengeta*); C) Third edition is about the Great White Egret (*Ardea alba*).

3. Roteiro Turístico de Observação de Aves e placas de observação de aves

Outro projeto voltado diretamente à promoção do ecoturismo no município de Sorocaba, foi o Projeto "Turismo de Observação de Aves", finalizado e lançado oficialmente em 2021. Esse projeto foi idealizado e construído em parceria com as secretarias de Turismo e de Meio Ambiente da Prefeitura de Sorocaba, e teve o objetivo de incrementar o ecoturismo de observação de aves nas áreas verdes de Sorocaba ao produzir dois tipos de produtos: folder de divulgação e placas indicativas. O folder "Roteiro de Observação de Aves em áreas verdes de Sorocaba" é utilizado para realizar a divulgação da observação de aves na cidade. Para isso, são disponibilizados para os turistas que estão visitando a cidade e que queiram conhecer o potencial de birdwatching em algumas áreas verdes de destaque do município (Figura 10A, B). Foram também produzidas e implementadas oito placas (dimensões de 2 m de largura x 1 m de altura) sobre observação de aves em oito parques de Sorocaba. Cada placa possui 30 espécies de

aves com fotos, sendo as mais frequentemente observadas no respectivo parque, bem como os locais onde elas podem ser encontradas e um link (QRcode) para acessar a lista oficial do parque (Figura 10C, E). Além disso, no verso da placa há importantes dicas e curiosidades sobre a observação de aves em Sorocaba (Figura 10D).

Além desses produtos, foi criado via esse projeto um site na página da Secretaria de Turismo de Sorocaba que visa disponibilizar informações importantes ao turista e demais membros da população sobre o ecoturismo de observação de aves em Sorocaba (SECRETARIA DE TURISMO DE SOROCABA, 2021). Nesse site, foi armazenado os seguintes itens: (1) guia oficial das aves de Sorocaba (BITTENCOURT *et al.*, 2016); (2) listas oficiais e atualizadas das espécies de aves desses oito parques que compõem o projeto e (3) todas as versões digitalizadas dessas oito placas (Figura 10F).

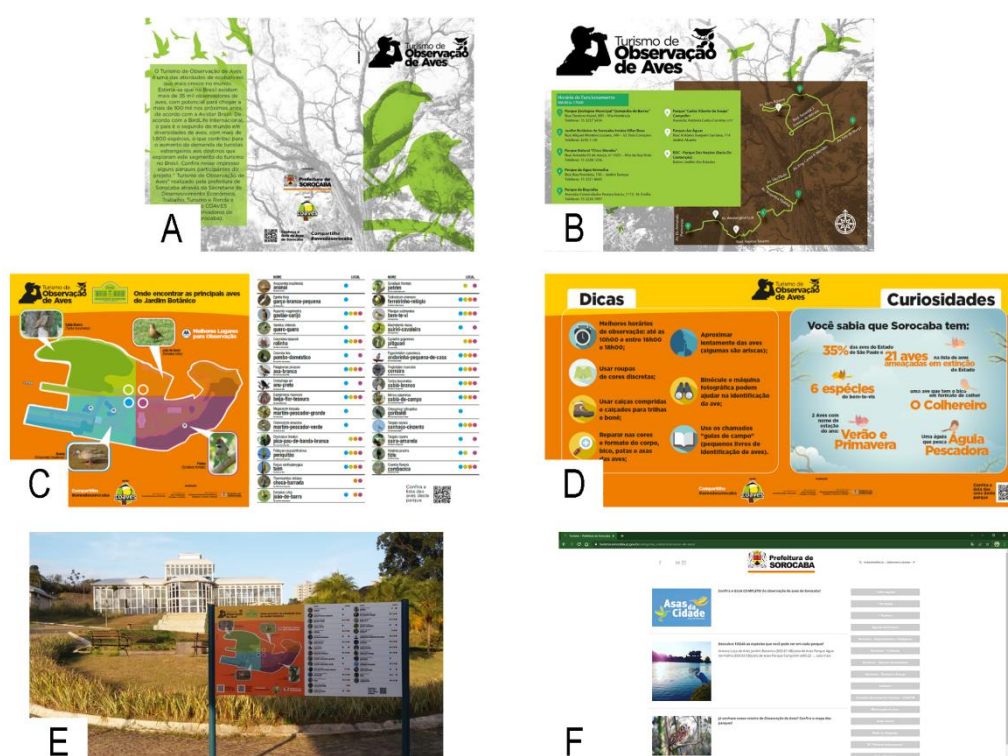


Figura 10: Itens produzidos por meio do Projeto “Turismo de Observação de Aves”, realizado em parceria entre COAVES e as secretarias de Turismo e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Sorocaba. A) Parte externa do folder “Roteiro de Observação de Aves em áreas verdes de Sorocaba”; B) Parte interna do Roteiro de Observação de Aves em áreas verdes de Sorocaba; C) Frente da Placa de observação de aves do Jardim Botânico; D) Verso de uma das placas de observação de aves do Projeto “Turismo de Observação de Aves”; E) Placa de observação de aves instalada no Jardim Botânico de Sorocaba; F) Site da Secretaria de Turismo de Sorocaba que possui itens informativos sobre o turismo ecológico em Sorocaba.

Figure 10: Items produced from the “Birdwatching Tourism Project”, performed in partnership between Sorocaba Bird Club and the departments of Tourism and Environment of the Municipality of Sorocaba. A) External part of the folder “Route of Birdwatching in the Green Areas of Sorocaba”; B) Internal part of the folder “Route of Birdwatching in the Green Areas of Sorocaba”; C) Front of the Sorocaba Botanical Garden's Birdwatching Board; D) Back of one of the Birdwatching from the “Birdwatching Tourism Project”; E) Birdwatching Board installed in the Sorocaba Botanical Garden; F) Site of the Secretary of Tourism of Sorocaba that has informative items about the ecological birdwatching tourism in Sorocaba.

4.COAVES e SEMA respondem: que ave é essa?

A partir da iniciativa da Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) da Prefeitura Municipal de Sorocaba e colaboração do COAVES, foi criado um espaço localizado em uma homepage (SEMA, 2021), para ajudar os munícipes na identificação das aves. Para participar, o munícipe deve inserir mídias contendo imagens ou cantos das aves registradas por ele, que ele deseja identificar. Essas mídias são enviadas para um email que é acessado por membros do COAVES, que procuram identificar a ave em questão e, posteriormente, retornam essa informação ao referido munícipe. Esse projeto, além de incentivar o gosto pelas aves, pode oferecer a oportunidade de ampliar o conhecimento da avifauna de Sorocaba e região.

Considerações Finais

A partir da trajetória do COAVES apresentada verificamos como um clube contribui de forma positiva na promoção do ecoturismo de observação de aves não apenas no seu município de origem, como também nos municípios da região. Vimos ainda que, o clube possui um papel importante na promoção da Educação Ambiental aos seus participantes e na comunidade em geral, atividade que é essencial na construção e formação de pessoas críticas que tem pensamento voltado à sustentabilidade, reconhecimento e conservação da biodiversidade local. Além disso, vimos que esse clube construiu, ao longo de sua trajetória, vários produtos que estão diretamente relacionados à ciência cidadã, tais como guias, capítulos de livro, listas oficiais de aves, placas informativas de observação de aves, encartes de jornal, entre outros produtos.

É importante destacar a importância da relação entre o COAVES e a Prefeitura Municipal de Sorocaba, em especial por meio de suas secretarias de Meio Ambiente e de Turismo. Essa parceria evidencia a importância dos setores públicos na promoção desse segmento do turismo. Essa interação contribui também, como observamos, para a difusão de diversos conhecimentos e práticas relacionadas ao meio ambiente desenvolvidas por esse clube.

Dessa forma, acreditamos que os COAs brasileiros, retratados aqui por meio de um panorama do COAVES, possuem um importante papel social, fomentando conhecimentos e práticas voltados ao meio ambiente e promoção do ecoturismo de sua região de origem.

Referências

- ABILHOA, V.; AMORIN, R. Effects of urbanization on the avian community in a southern Brazilian city. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v.25, n.1, p.31–39, 2017.
- ALEXANDRINO, E. R.; QUEIROZ, O. T. M. M.; MASSARUTTO, R. C. O potencial do município de Piracicaba (SP) para o turismo de observação de aves (Birdwatching). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v.5, n.1, p.27–52, 2012.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Subsídios para a atuação de biólogos em Educação Ambiental: O uso das aves urbanas em Educação Ambiental. **Mundo da Saúde**, v.20, n.8, p.263–270, 1996.

AVISTAR BRASIL. **Brazilian Bird Fair**. 2014. Disponível em: <<http://www.avistarbrasil.com.br/>>. Acesso em: 15 de março de 2022.

BAILLEUL-LESUER, R. **Between Heaven and Earth: Birds in Ancient Egypt**. [S. l.]: The Oriental Institute of the University of Chicago, 2012.

BITENCOURT, G. C.; RIBEIRO, C. A.; PIRATELLI, A. J.; DUARTE, D.; MANFREDINI, F. N.; CAMPOS-SILVA, L. A.; CAMPOS-SILVA, W. M. **Asas da cidade: Aves de Sorocaba**. 1. ed. Prefeitura Municipal de Sorocaba: Sorocaba, 2016; 190 p.

CAMPOS-SILVA, L. A. Divulgação científica em espaço de educação não formal: Um estudo de caso do Clube de Observadores de Aves de Sorocaba (COAVES). 2014. 70 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Faculdade de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos. 2014.

CAMPOS-SILVA, L. A.; PIRATELLI, A. J. Vegetation structure drives taxonomic diversity and functional traits of birds in urban private native forest fragments. **Urban Ecosystems**, v. 24, p. 375–390, 2021.

CAMPOS-SILVA, L. A.; ROSA, M. C.; SOUZA, L. S.; ANTUNES, K. N.; CAMARGO, J. F.; ONOFRE, L. C.; FRANCHIN, A. G.; PIRATELLI, A. J. Aves do município de Sorocaba. In: SMITH, W. S. (ed.). **Biodiversidade do Município de Sorocaba: Atualização e subsídios para a sua conservação**. Sorocaba: Universidade Paulista, 2020, p. 243–276.

CUNHA, L. **A definição e o âmbito do turismo: um aprofundamento necessário**. Disponível em: <<https://recil.ensinolusofona.pt/handle/10437/665>>. Acesso em 18 de abril de 2022. 2022.

DIAS, R. **Planejamento do Turismo: Política e Desenvolvimento do Turismo no Brasil**, ed. São Paulo: Atlas, 2003, 230 p.

DIAS, R.; FIGUEIRA, V. O turismo de observação de aves: um estudo de caso do município de Ubatuba / SP-Brasil. **Revista de Estudos Politécnicos**, v.8, n.14, p.85–96, 2010.

FARIAS, G. B. A observação de aves como possibilidade ecoturística. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v.15, n.3, p. 474–477, 2007.

GWYNNE, J. A.; RIDGELY, R. S.; ARGEL, M.; TUDOR, G. **Guia Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado**. São Paulo: Editora Horizonte, 2010, 322p.

FRANCHIN, A. G. 2009. Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. **Tese** (Doutorado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais. UFU), Uberlândia – MG. 145p.

FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JÚNIOR, O. A riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG). **Revista Eletrônica Horizonte Científico**, v.1, n.1, p.1-20. 2002.

FRANCHIN A. G., OLIVEIRA, G. M., MELO, C., TOMÉ, C. E. R., MARÇAL JÚNIOR, O. Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). **Revista Brasileira Zoociências**, v.6, n.2, p.219-230. 2004.

GARCIA, V. A. R.; MERGULHÃO, M. C.; ROLIM, V.S. **Clube Conservadores da Natureza**: um espaço de formação de agentes multiplicadores. Parque Zoológico Municipal de Sorocaba-SP. Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RED POP - UNESCO) y IV Taller “Ciencia, Comunicación y Sociedad”. San José, Costa Rica, 2007.

GARCIA, V. A. R.; ROSA, A. F.; CAMPOS-SILVA, L. A.; FRANCHIN, A. G. COAVES Kids: Clube de Observadores de Aves Infantil de Sorocaba (SP). In: Mendes, F. L. S. (Org.). **Interdisciplinaridade em áreas protegidas e suas proximidades**: usos e sustentabilidade. 1ed. São Paulo: Bookerfield, 2021, p. 32-45.

GREENWOOD, J. J.D. Citizens, science and bird conservation. **Journal of Ornithology**, v.148, p.77–124, 2007.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**, v. 1, 1. ed, Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018, 492p.

IUCN, INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Red list of threatened species**, 2019. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 17 dez. 2019.

JANECZKO, E.; ŁUKOWSKI, A.; BIELINIS, E.; WOŹNICKA, M.; JANECZKO, K.; KORCZ, N. “Not just a hobby, but a lifestyle”: Characteristics, preferences and self-perception of individuals with different levels of involvement in birdwatching. **PLoS ONE**, v.16, p.1–16, 2021.

KAISER, S. M.; GONCALVES, J. M. dos A.; PERELLÓ, L. F. C. Turismo de observação de aves no PN Lagoa do Peixe: oportunidades ou ameaças? **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 15, n. 1, p. 9–24, 2022.

LOPES, S. F.; SANTOS, R. J. Observação de Aves: do Ecoturismo À Educação Ambiental. **Caminhos de Geografia**, v.5, n.13, p.103–121, 2004.

MAMEDE, S; BENITES, M.; ESQUIVEL, A.; CLAY, R.; MERIGHI, G. de L.; ALHO, C. J. R. Turismo de observação de aves no Chaco: oportunidades e desafios ao Corredor Bioceânico, segmento Brasil / Paraguai. **Interações (Campo Grande)**, v. 20, n. Especial, p. 159–177, 2019.

MELO, M. A.; SANCHES, P. M.; FILHO, D. F. S.; PIRATELLI, A. J. Influence of habitat type and distance from source area on bird taxonomic and functional diversity in a Neotropical megacity. **Urban Ecosystems**, 2021.

MOHR, M.; MOSER, G. **Observação de Aves como Ferramenta da Educação Ambiental**, p.1-11, 2011. Disponível em: <<http://www.coave.org.br/>>. Acesso em 18 de junho de 2021.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, DO COMÉRCIO E DO TURISMO - MICT – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – **MMA. Ecoturismo**: Diretrizes para uma política Nacional. 1 ed. Brasília: EMBRATUR, 1994. 48 p.

NASCIMENTO, K. A.; ONOFRE, L. C.; CAMARGO, J. F.; CAMPOS-SILVA, L. A.; ROSA, M. C.; FRANCHIN, A. G. Avifauna de um fragmento florestal urbano no campus da UNIP, Sorocaba, São Paulo, Brasil. *In*: SMITH, W. S. (Org.). **Biodiversidade no Campus UNIP Sorocaba**. 1ed. SOROCABA. cap. 9, p. 132-154. 2020.

OLIVEIRA, G. C. da G. de; TURCI, C. C.; SILVA, E. M. de A.; TEIXEIRA, B. R. M.; GARRIDO, I. S.; MORAES, R. S. O Museu Nacional da UFRJ como um espaço não formal para o ensino e aprendizagem de química. *In*: VIII Encontro Nacional de Pesquisa, 2011, Campinas, **Anais...** Campinas, 2011.

PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R.R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S. R.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI, V. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee—second edition. **Ornithology Research**, v.29, n.o.2, p.94-105, 2021.

PINHEIRO, R. T. Turismo de observação de aves nas Unidades de Conservação da região da Ilha do Bananal, Cantão (TO). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 12, n. 4, p. 400–433, 2019.

PIRATELLI, A. J.; REGALADO, L. B.; GUILHERME, A.; CAMPOS-SILVA, L. A.; ALVES, S. Y. O.; FAVORETTO, G. R. Biodiversidade do Município de Sorocaba. *In*: SMITH, W. S.; JUNIOR, V. D. M.; CARVALHO, J. L. (eds.). **Biodiversidade do Município de Sorocaba**. 1 ed. Sorocaba: Secretaria do Meio Ambiente Prefeitura Municipal de Sorocaba, 2014. p. 181-200.

PIVATTO, M. A. C.; SABINO, J.; FAVERO, S.; MICHELS, I. L. Perfil e viabilidade do turismo de observação de aves no Pantanal Sul e Planalto da Bodoquena (Mato Grosso do Sul) segundo interesse dos visitantes. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v.15, n.4, p.520–529, 2007.

PREFEITURA DE SOROCABA. **Descubra TODAS as espécies que você pode ver em cada parque!** Disponível em: <<https://turismo.sorocaba.sp.gov.br/visite/descubra-todas-as-especies-que-voce-pode-ver-em-cada-parque/>>. Acesso em 19 de março de 2022. 2019a.

PREFEITURA DE SOROCABA. **Lista de espécies de aves do Jardim Botânico de Sorocaba**. Disponível em: <<https://turismo.sorocaba.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Lista-de-Aves-Jardim-Botanico.pdf>>. Acesso em 19 de março de 2022. 2019b.

RECORD TV PAULISTA. **Sorocaba: projeto leva crianças a parques para aprenderem sobre os pássaros e a natureza**. Youtube, 13 de set. de 2019. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&app=desktop&feature=youtu.be&v=QvDuZSy7Hos&fbclid=IwAR2E6i5PFQ8_PdY6t6uSCfu8MdaforFwnOFU-g59RbcXANmSzOJRxfO921Q>. Acesso em 19 mar. 2022

REGALADO, L. B. **Observando as aves nas áreas verdes de Sorocaba e região**. Sorocaba, SP: Gráfica e Editora Paratodos, 2007.

SÃO PAULO. SECRETARIA DE MEIO AMBIENTAL. **Decreto nº 63.853, de 27 de novembro de 2018**: Declara as espécies da fauna silvestre no Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação, e dá providências correlatas, São Paulo, 2018.

SEMA - Secretaria de Meio Ambiente de Sorocaba. **Coaves Kids na coluna “Olha o Passarinho”**. Disponível em: <<https://meioambiente.sorocaba.sp.gov.br/observatoriobiodiversidade/observatorio-responde-que-ave-e-essa/>>. Acesso em: 19 de março de 2022. 2021.

SEMA - Secretaria de Meio Ambiente de Sorocaba. **COAVES e SEMA respondem: que ave é essa?** Disponível em: <<https://meioambiente.sorocaba.sp.gov.br/observatoriobiodiversidade/observatorio-responde-que-ave-e-essa/>>. Acesso em: 19 de março de 2022. 2022.

SECRETARIA DE TURISMO DE SOROCABA. Descubra todas as espécies que você pode ver em cada parque! Disponível em: <<https://turismo.sorocaba.sp.gov.br/visite/descubra-todas-as-especies-que-voce-pode-ver-em-cada-parque/>>. Acesso em 19 de março de 2021.

SIMÕES, L. L. **Guia de Aves Mata Atlântica paulista**: Serra do Mar e Serra de Paranapiacaba. São Paulo: WWF Brasil, 1ª edição, 2010. 132p.

SEKERCIOGLU, C. H. Impacts of birdwatching on human and avian communities. **Environmental Conservation**, v.29, n.3, p.282–289, 2002.

SILVA, C. Levantamento da Ornitofauna de Sorocaba e Região. In: I Congresso Brasileiro de Ornitologia, 1991, Belém. **Anais [...]** Belém. 1991.

SILVA, C. Aves na cultura Nalik: (re)Conhecendo a voz da comunidade por meio da investigação-ação (Papua Nova Guiné). 2017. 296 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação Social, Desenvolvimento e Dinâmicas Locais) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2017.

TORGA, K., MARÇAL JÚNIOR, O., FRANCHIN, A.G. A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, MG. **Biotemas**, v.20, n.1, p.7-17. 2007.

VALADÃO, R.M., FRANCHIN, A.G., MARÇAL JÚNIOR, O. Avifauna em um parque urbano, Uberlândia, MG. **Biotemas**, v.19, n.1, p.77-87. 2006a.

VALADÃO, R.M., MARÇAL JÚNIOR, O., FRANCHIN, A.G. A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, Zona Urbana de Uberlândia, Minas Gerais. **Bioscience Journal**, v.22, n.2, p.97-108. 2006b.

Lucas Andrei Campos-Silva: Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

E-mail: andrei.10@hotmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8819880403976234>

Márcio de Camargo-Rosa: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, Sorocaba, SP, Brasil

E-mail: marciocrbio@hotmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8657297508127867>

Letícia Santos de Souza: Profissional Autônoma, Sorocaba, SP, Brasil.

E-mail: leh2398@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9681282253969811>

Marcos Antonio Leonetti: Opus - Escola Livre de Música, Sorocaba, SP, Brasil.

E-mail: opusescolademusica@hotmail.com

Link para o currículo Lattes: não possui

Viviane Aparecida Rachid Garcia: Secretaria do Meio Ambiente de Sorocaba, SP, Brasil.

E-mail: vivi.a.rachid@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6661517663230592>

Alexandre Gabriel Franchin: CM Data Ltda, Sorocaba, SP, Brasil.

E-mail: agfranchin@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7942563013305204>

Data de submissão: 21/03/2022

Data de recebimento de correções: 02/05/2022

Data do aceite: 02/05/2022

Avaliado anonimamente