

Ciência cidadã - checklist de aves num quintal agroecológico e entorno, APA Igarapé São Francisco, Rio Branco/AC

Neuza Teresinha Boufleuer¹, Cristina Maria Batista de Lacerda^{2*}, Carlos Edegard de Deus³

¹Bióloga, Mestre em Ecologia e Recursos Naturais, Rio Branco, Acre, Brasil. ²Engenheira Florestal, Mestre em Ciências Florestais, Rio Branco, Acre, Brasil, ³Professor da Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco, Acre, Brasil. *crisblacerda@gmail.com

Recebido em: 31/07/2021

Aceito em: 29/11/2021

Publicado em: 30/12/2021

RESUMO

Os quintais são uma das formas mais antigas de manejo do uso da terra. Esses sistemas consistem em uma combinação de árvores, arbustos, herbáceas, algumas vezes associados a pequenos animais domésticos, crescendo próximos à residência. Este artigo tem por objetivo mostrar o checklist da visitação de aves num dos quintais agroecológicos da zona urbana da APA Igarapé São Francisco e seu entorno (área de preservação permanente do igarapé), situado no bairro Procon da cidade de Rio Branco, Acre, cujas árvores frutíferas e frutas postas em comedouro atraem essas espécies. Seguiu-se o método de observação de aves (“Birdwatching”), cuja atividade é vista como ciência cidadã. Foram identificadas preliminarmente 50 espécies de aves, em 26 famílias. Fica evidente que a observação de aves é uma atividade agradável, estimulante e contagiante, que pode ser utilizada como estratégia eficaz para manutenção de espaços verdes urbanos, bem como, para a educação ambiental formal e não formal. Apesar de terem importantes funções ecológicas e de conservarem a biodiversidade regional, garantindo a variabilidade genética de muitas espécies da fauna e flora, esses quintais, enquanto sistemas agrícolas tradicionais, voltados para a subsistência, estão se desarticulando e perdendo espaço.

Palavras-chave: Sistema agroecológico. Conservação. Avifauna.

Citizen science - bird checklist in an agroecological background and surroundings, APA Igarapé São Francisco, Rio Branco/AC

ABSTRACT

Backyards are one of the oldest forms of land use management. These systems consist of a combination of trees, shrubs, herbs, sometimes associated with small domestic animals, growing close to the residence. This article aims to show the checklist of the visitation of birds in one of the agroecological backyards of the urban area of the APA Igarapé São Francisco and its surroundings (permanent preservation area of the igarapé), located in the Procon district of the city of Rio Branco, Acre, whose trees fruit and fruit put in the feeder attract these species. The “birdwatching” method was followed, whose activity is seen as citizen science. 50 bird species were preliminarily identified, in 26 families. It is evident that bird watching is a pleasant, stimulating and contagious activity, which can be used as an effective strategy for maintaining urban green spaces, as well as for formal and non-formal Environmental Education. Despite having an important ecological function and conserving regional biodiversity, guaranteeing the genetic variability of many species of fauna and flora, these backyards, as traditional subsistence-oriented agricultural systems, are dismantling and losing space.

Keywords: Agroecological system. Conservation. Birdlife.

INTRODUÇÃO

No Brasil, quintal é o termo utilizado para se referir ao terreno situado ao redor da casa, definido, na maioria das vezes, como a porção de terra próxima à residência, de acesso fácil e cômodo, na qual se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais da família (BRITO; COELHO, 2000). De acordo com Kumar e Nair (2004), homegardens possuem longa tradição em países tropicais, aonde esses sistemas consistem, geralmente, em uma combinação de frutíferas e ornamentais, sendo árvores, arbustos, trepadeiras, herbáceas, algumas vezes em associação com animais domésticos, crescendo adjacentes à residência. Por sua vez, Oakley (2004) enfatiza a função dos quintais domésticos como reservatórios de biodiversidade em comunidades mundo afora. Em muitas culturas, as mulheres são as responsáveis pela manutenção desse sistema. Essa tarefa cotidiana garante o acesso das famílias a uma dieta saudável e adequada ao gosto e às tradições locais. O mesmo autor afirma, ainda, que as mulheres preservam a biodiversidade por meio de plantações com alta densidade de espécies subutilizadas, transformando seus quintais em laboratório de experiências para a adaptação de variedades locais e não-domesticadas.

Os quintais são uma das formas mais antigas de manejo da terra, fato esse que, por si só, indica sua sustentabilidade. Embora esse sistema de produção de múltiplas espécies tenha provido e sustentado milhões de pessoas economicamente, pouca atenção científica tem sido destinada ao assunto. Para Rodrigues et al., (2016) há uma necessidade crescente de proteção e restauração das áreas verdes naturais visando à conservação da biodiversidade e à manutenção de inúmeros serviços ambientais. A restauração de áreas degradadas e de baixa aptidão agrícola é fundamental, promovendo a interligação das áreas naturais e possibilitando a sustentabilidade desses ecossistemas.

A prática de observação de aves vem desde a era primitiva quando os homens das cavernas desenhavam nas rochas traços de aves e outros animais que viam, observavam e caçavam (OMENA JÚNIOR, 2003). Esta vem sendo exercida pela ciência-cidadã, que não é um conceito novo – um dos projetos mais antigos, iniciado em 1900, é a contagem de aves, hoje coordenada pela sociedade Audubon, uma organização ambiental não governamental dos Estados Unidos. Atualmente, a aplicabilidade desse tipo de projeto vem aumentando graças à redução dos custos e à ampliação do acesso a telecomunicações – em particular, do acesso à internet (SOARES; SANTOS, 2011). Outro exemplo é o Zooniverse, um portal na internet (<https://www.zooniverse.org/>), que

hospeda vários projetos de ciência-cidadã. Segundo essa página mais de 380 mil voluntários atuam em seus projetos. Já o Cornell Lab of Ornithology (2021), ligado à Universidade Cornell (Estados Unidos), é líder mundial na apreciação e conservação de aves que tem como objetivos compreender as aves e outros animais selvagens, envolver o público na descoberta científica e usar o conhecimento adquirido para proteger o planeta. Mais de 200 mil voluntários participam de seus projetos de ciência-cidadã, iniciados em 1966. Para Alexandrino (2019), o conceito mais adequado de ciência-cidadã seria “Participação pública na investigação científica e tomada de decisões”. Mourão (2004), cita que os observadores de aves (birdwatchers) tornaram-se o maior grupo de observadores da vida silvestre do planeta, sendo o que mais cresce setorialmente no mundo.

Nas últimas décadas o crescimento urbano e a migração das populações rurais para a cidade, trouxeram consequências graves nas áreas urbanas, tais como: a) carência de recursos naturais (inclusive água) e degradação ambiental; mudança do clima (com agravante para inundações e secas severas); c) mudanças demográficas e sociais associadas à urbanização e ao crescimento populacional (SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2012). Todas essas consequências afetam além dos seres humanos, as demais formas de vida do planeta (biodiversidade). Para Guimarães (2015), muitos são os aspectos que envolvem a conservação da biodiversidade no contexto urbano, ainda mais num país como o Brasil, em que mais de 85 % da população vive nas cidades, o que tornam as áreas protegidas urbanas uma ferramenta de grande relevância para a sobrevivência e para a qualidade de vida urbana. Para tanto, dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) a ONU Brasil (2015), apresenta:

11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas;

11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países;

11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade

11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.

No contexto urbano em que a degradação do meio ambiente é grande, Barral et al., (2015) leva em consideração os benefícios da restauração ecológica, pois a mesma é capaz de elevar a biodiversidade de organismos de todos os tipos em cerca de 68%, de aumentar o suprimento de serviços ecossistêmicos em cerca de 42% e a regulação desses serviços em uma média de 120%. Melhorar as estratégias de monitoramento da biodiversidade é crucial para a avaliação da eficiência da conservação dessas áreas e para auxiliar na melhoria de estratégias de gestão socioambiental. As Unidades de Conservação (UC) são locais preferenciais para a prática da observação de aves (FIGUEIREDO, 2007). A visitação pública de uma UC deve ser entendida como uma forma de utilização e aproveitamento deste espaço protegido que independe da motivação do visitante e que envolve atividades de contemplação, recreação, esporte, ecoturismo, pesquisa, entre outros (PARDINI, 2012). Muitos Municípios apresentam o turismo como ponto forte para parte de sua economia (geração de renda local), no qual só é possível pela proteção de paisagens dentro dos limites desses territórios. A observação de aves é uma prática que está crescendo no Brasil e sendo potencialmente relevante para a geração de recursos financeiros associados à gestão das Unidades de Conservação e inclusão social da comunidade residente no interior e no seu entorno. Além disso, as informações geradas sobre a avifauna (biodiversidade) pelos observadores de aves podem auxiliar gestores de Unidades de Conservação complementando a informação científica no manejo dos seus recursos naturais. É importante, promover a efetiva participação das populações locais desses territórios em iniciativas de monitoramento da biodiversidade de forma colaborativa. Pardini (2012) cita que o uso público em Unidades de Conservação permite que esses espaços alcancem sua função social servindo como espaço para atividades de fins educativos, recreativos e de geração de conhecimento, seja ele social e/ou ambiental.

Assim, Souza (2008) afirma que a observação de aves é importante não só para o conhecimento do ambiente, mas também para o conhecimento e percepção do bioma no qual estamos inseridos. O Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, cita que o Brasil passou de 1919 para 1.971 espécies de aves registradas (CBRO, 2021). Quanto a riqueza da biodiversidade no estado do Acre, Guilherme (2016) trabalhou com 10.687 registros de aves, para o período de 1950 a 2015. Destes, 5.335 são de espécimes coletados e depositados em museus. Os demais são registros visuais, fotográficos ou de vocalização. Existem, hoje, no Acre, 708 espécies de aves confirmadas. Há, ainda, 22

espécies que necessitam de algum registro documental que atestem a sua ocorrência no Estado. Portanto, o Acre possui um grande potencial registrado e a ser descoberto quanto a sua biodiversidade e em especial sobre as aves da região, seja nas Unidades de Conservação ou em seus entornos.

Nesse contexto, a presente pesquisa foi realizada com a finalidade de identificar as aves visitantes ao quintal agroecológico e entorno, através da ciência-cidadã, enfatizando a função desses territórios como reservatórios de biodiversidade, que é corroborado pelo fato de estar situado na Unidade de Conservação Área de Proteção Ambiental (APA) Igarapé São Francisco, ladeado pela área de preservação permanente (app) do igarapé.

MATERIAL E MÉTODOS

O quintal agroecológico está localizado na Travessa São Luiz, bairro Procon, cidade de Rio Branco/Acre, com um polígono de 6.314 m² (0,6314 ha) (Figura 1). O referido bairro é um dos 17 bairros (Procon, Conquista, Universitário, Distrito Industrial, Mocinha Magalhães, Rui Lino, Geraldo Fleming, Placas, Raimundo Melo I, Raimundo Melo II, Baixa da Colina, Conjunto Oscar Passos, Conjunto Tropical, Morada do Sol, São Francisco, Adalberto Aragão e Terminal Cadeia Velha) que integram um mosaico contínuo no percurso da Área de Proteção Ambiental (APA) Igarapé São Francisco. Algumas espécies foram observadas na área de preservação ambiental (app) do igarapé São Francisco, que fica no entorno do quintal. A APA foi criada pelo Decreto estadual nº 12.310, de 14 de junho de 2005 (ACRE, 2005) e está situada na bacia do igarapé São Francisco posicionada numa área de 30.004.1250 ha, entre a rodovia federal BR 364 e a rodovia estadual AC-90 (Transacreana), nos municípios de Rio Branco e Bujari. No trecho urbano de Rio Branco, envolve uma faixa marginal ao igarapé São Francisco, medindo 50 metros em cada margem da BR-364 até a sua foz no rio Acre.

A área que foi adquirida em 2004, e possuía uma árvore frutífera, o coqueiro (*Cocos nucifera*), necessitou passar por um processo de recuperação agroflorestal, formando um quintal agroecológico com a inserção de mais espécies frutíferas, além de, ornamental, medicinal e temperos para culinária, formando um pomar atrativo para diversos tipos de espécies da fauna, entre elas as aves.

Esse trabalho utilizou-se da pesquisa de natureza qualitativa por se tratar de um método investigativo que tem por foco o caráter subjetivo do objeto, através do método de observação de aves (Birdwatching). O resultado do levantamento qualitativo foi uma listagem com o número de espécies de aves avistados na área de estudo e seu entorno.

A pesquisa seguiu algumas etapas na qual a primeira consistiu na restauração agroflorestal do quintal e na coleta de dados ao longo dos últimos 17 anos (2004 a 2021) utilizando-se da observação e, do registro fotográfico. Em seguida, para maior aproximação do objeto em estudo, as fotos começaram a ser inseridas na enciclopédia Wikiaves (<https://www.wikiaves.com.br/>) para arquivamento e auxílio na identificação colaborativa das espécies. O Wikiaves possui foco na preservação e na formação colaborativa do maior banco de dados sobre aves do Brasil na internet, cuja atividade é vista como Ciência Cidadã. Para uma maior contribuição para a ciência-cidadã, as imagens observadas também foram inseridas no aplicativo i-Naturalist (<https://www.inaturalist.org/>) em que está integrado com uma comunidade virtual colaborativa de pesquisa e conhecimento, contribuindo assim para difundir a fauna local/regional.

Figura 1. Localização do quintal agroecológico e entorno, zona urbana APA Igarapé São Francisco/Rio Branco, Acre.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área em estudo vem agindo simultaneamente na absorção de ruídos, atenuando o calor do sol; diminuindo o sentimento de opressão com relação às grandes edificações; constitui-se em eficaz filtro das partículas sólidas em suspensão no ar, e contribui para a formação e o aprimoramento do senso estético, entre tantos outros benefícios. O quintal agroecológico vem sendo restaurado desde 2004 com diversas espécies, entre as quais, as frutíferas: mamão (*Carica sp*), banana (*Musa spp*), coco (*Cocos nucifera*), pitanga (*Eugenia uniflora* L.), acelora (*Malpighia emarginata*), jabuticaba (*Plinia cauliflora*), açaí (*Euterpe oleracea*), carambola (*Averrhoa carambola*), romã (*Punica granatum*), noni (*Morinda citrifolia*), caju (*Anacardium occidentale*) e graviola (*Annona muricata* L), além das ornamentais, medicinal e temperos para culinária, formando um pomar atrativo para diversos tipos de espécies da fauna, em especial as aves.

Com a inclusão de 98 registros fotográficos e duas vocalizações de aves na Enciclopédia Wikiaves com a citação Boufleuer, N.T., e no aplicativo i-Naturalist no perfil neuzatb236, o qual contou com a participação colaborativa de alguns identificadores de aves, em ambas plataformas, a lista apresentou um total de 50 espécies, contidas em 26 famílias, cujas espécies encontraram no quintal agroecológico e entorno um refúgio para alimentação, caça e reprodução. O resultado do levantamento qualitativo foi uma listagem com o número de espécies avistada na área de estudo e entorno (Quadro 1).

Quadro 1 – Checklist das espécies avistadas no quintal agroecológico e entorno, localizado no bairro Procon, zona urbana da APA Igarapé São Francisco. Rio Branco, Acre. Julho, 2021.

Espécie	Nome Comum	Família	Estado da Conservação IUCN 3.1
<u><i>Cacicus cela</i></u>	Xexéu	Icteridae	LC
<u><i>Chloroceryle amazona</i></u>	Martin-pescador-verde	Alcedinidae	LC
<u><i>Ortalis guttata</i></u>	Aracua-pintado	Cracidae	LC
<u><i>Butorides striata</i></u>	Socozinho	Ardeidae	LC
<u><i>Ardea alba</i></u>	Garça-grande-branca		
<u><i>Elanoides forficatus</i></u>	Gavião-tesoura	Accipitridae	LC
<u><i>Rupornis magnirostris</i></u>	Gavião-carijó		
<u><i>Columbina talpacoti</i></u>	Rolinha-roxa	Columbidae	LC

<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato		
	Anu-coroça	Cuculidae	LC
<i>Crotophaga major</i>			
<i>Nyctibius griseus</i>	Mãe-da-lua	Nyctibiidae	LC
<i>Hydropsalis parvula</i>	Bacurau-chintã	Caprimulgidae	LC
<i>Phaethornis hispidus</i>	Rabo-branco-cinza	Trochilidae	LC
<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul		
<i>Momotus momota</i>	Udu-de-coroa-azul	Momotidae	LC
<i>Brachygalba albogularis</i>	Agulha-de-garganta-branca	Galbulidae	LC
<i>Pteroglossus castanotis</i>	Araçari-castanho	Ramphastidae	LC
<i>Picumnus subtilis</i>	Pica-pau-anão-de-barras-sutis	Picidae	LC
<i>Melanerpes cruentatus</i>	Benedito-de-testa-vermelha		
<i>Ara severus</i>	Maracanã-guaçu	Psittacidae	LC
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	Maracanã-do-buriti		
<i>Aratinga weddellii</i>	Periquito-de-cabeça-suja		
<i>Brotoyeris sanctithomae</i>	Periquito-testinha		
<i>Xiphorhynchus guttatoides</i>	Arapaçu-de-lafresnaye	Dendrocolaptidae	LC
<i>Dendroplex picus</i>	Arapaçu-de-bico-branco		
<i>Todirostrum maculatum</i>	Ferrerinho-estriado	Rhynchocyclidae	LC
<i>Gymnoderus foetidus</i>	Anambé-pombo	Cotingidae	LC
<i>Elaenia parvirostris</i>	Guaracava-de-bico-curto	Tyrannidae	LC
<i>Tyrannulus elatus</i>	Maria-te-viu		
<i>Megarynchus pitangua</i>	Nenei		
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado		
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Bentevizinho-de-asa-ferrugínea		
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho		
<i>Progne subis</i>	Andorinha-azul	Hirundinidae	LC
<i>Atticora fasciata</i>	Peitoril		
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	Troglodytidae	LC
<i>Turdus hauxwelli</i>	Sabiá-bicolor	Turdidae	LC
<i>Turdus ignobilis</i>	Caraxué-de-bico-preto		
<i>Sporophila castaneiventris</i>	Caboclinho-de-peito-castanho	Thraupidae	LC
<i>Saltator maximus</i>	Tempera-viola		
<i>Paroaria gularis</i>	Cardeal-da-amazônia		
<i>Tangara episcopus</i>	Sanhaçu-da-amazônia		
<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaçu-do-coqueiro		
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira-vermelha		

<i>Saltator coerulescens</i>	Sabiá-gongá		
<i>Euphonia lanirostris</i>	Gaturamo-de-bico-grosso	Fringilidae	LC
<i>Euphonia chrysopasta</i>	Gaturamo-verde		
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	Estrildidae	LC
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Passeridae	LC

* EX = extinta; EN = em perigo; CR = em perigo crítico; EW = extinto na natureza; VU = vulnerável; NT = quase ameaçada; LC = pouco preocupante

Do total das 50 espécies identificadas e registradas nas plataformas citadas acima, todas encontram-se no estado de conservação pouco preocupante, segundo a classificação da IUCN 3.1 (The International Union for Conservation of Nature). Entretanto, está na classe pouco preocupante (LC) não minimiza a valorização das espécies no contexto da sua importância para o equilíbrio dos ecossistemas. Das espécies observadas, 32 (64 %) visitaram o quintal agroecológico e 18 espécies (36 %) foram avistadas no seu entorno. De acordo com os registros fotográficos observamos: 1 (uma) espécie na família Icteridae (3,84 %), uma na Alcedinidae (3,84 %), uma na Cracidae (3,84 %), 2 (duas) espécies na família Ardeidea (7,69 %), duas espécies na Accipitridae (7,69 %), uma espécie na Columbidae (3,84 %), duas espécies na família Cuculidae (7,69 %), uma na Nyctibiidae (3,84 %), uma na família Caprimulgidae (3,84 %), duas na Trochilidae (7,69 %), uma na família Momotidae (3,84 %), uma espécie da família Galbulidae (3,84 %), uma na Ramphastidae (3,84 %), duas na Picidae (7,69 %), quatro espécies na família Psittacidae (15,38 %), duas na Dendrocolaptidae (7,69 %), uma espécie na Rhynchocyclidae (3,84 %), uma na família Cotingidae (3,84 %), seis espécies na Tyrannidae (23,07 %), duas na família Hirundinidae (7,69 %), uma espécie na Troglodytidae (3,84 %), duas na família Turdidae (7,69 %), sete espécies na Thraupidae (26,92 %), duas na família Fringilidae (7,69 %), uma na Estrildidae (3,84 %) e uma espécie na família Passeridae (3,84 %).

As espécies avistadas variam em termos de morfologia diferenciada, comportamento mais ou menos chamativo e quanto a distribuição geográfica. Algumas poucas espécies observadas foram consideradas migrantes podendo ser encontradas no verão amazônico e desaparecendo completamente quando retornam ao sul do Brasil (após acabar os meses frios).

Gorgulho (2003) explica que as aves geralmente possuem exuberante beleza e vocalização maravilhosa, por isso sempre fascinam tanto os seres humanos. Algumas vezes elas podem demonstrar a qualidade do ambiente, pois são pouco tolerantes a

mudanças em seus habitats, indicando, pela sua presença, o grau de preservação da área, e Figueiredo (2007), cita que, a observação de aves está voltada para o lazer e a conservação dessas espécies. Trata-se de uma atividade que envolve milhões de pessoas, e nenhum outro grupo de animais silvestres tem atraído tanto a atenção do ser humano quanto as aves, mesmo que seja simplesmente para admirar e contemplar o voo, o colorido, o canto e a nobreza desses animais.

A região observada (quintal agroecológico) na APA Igarapé São Francisco (zona urbana) e seu entorno, no que se refere a recepção de comunitários, estudantes e pesquisadores, apresenta condições possíveis e adequadas para a recepção desse público, proporcionando uma atividade ecoturística interna e externa, que pode proporcionar uma movimentação financeira local, além de ser considerada a atividade mais sustentável entre todas as que são identificadas no setor de ecoturismo. De acordo com os dados do estudo, pode-se observar uma diversidade favorável para atividades de “Birdwatching” na região. Nas Figuras 2, 3 e 4, podemos vislumbrar algumas das espécies avistadas no quintal agroecológico e seu entorno, como demonstrado a seguir.

Figura 2. Alguns pássaros registrados no quintal agroecológico e entorno, zona urbana APA Igarapé São Francisco/Rio Branco/AC: A – Pardal (*Passer domesticus*); B – Udu-de-coroa-azul (*Momotus momota*); C – Araçari (*Pteroglossus castanotis*); D – Sabiá-gongá (*Saltator coerulescens*); E – Maria-te-viu (*Tyrannulus elatus*); F – Maracanã-do-buriti (*Orthopsittaca manilatus*). Fotos: Boufleuer, N.T.

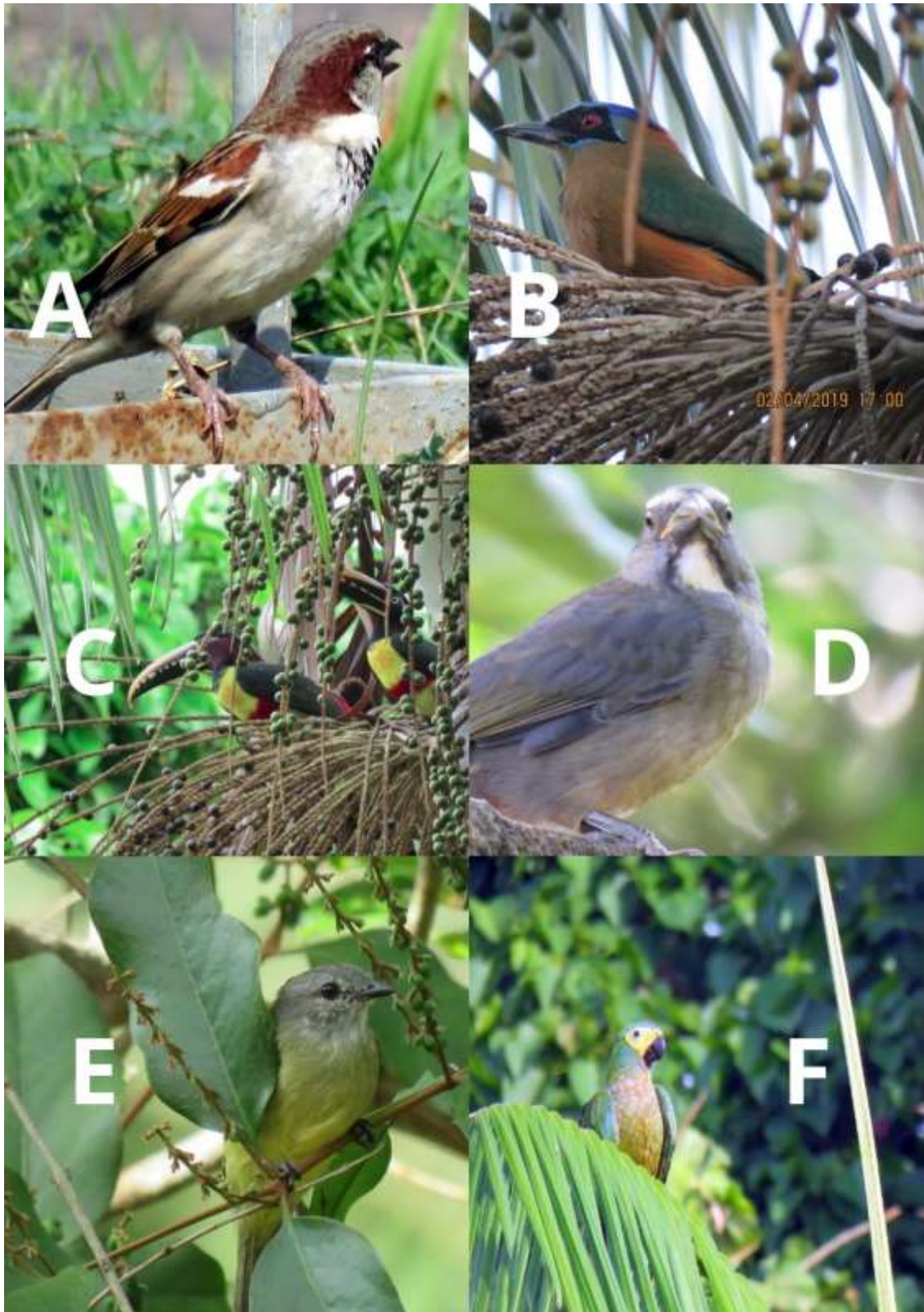


Figura 3. Pássaros registrados no quintal agroecológico e entorno/APA Igarapé São Francisco (zona urbana): G – Cardeal-da-amazônia (*Paroaria gularis*); H – Martin-pescador-verde (*Chloroceryle amazona*); I – Corruira (*Troglodytes musculus*); J – Bacurau-chintã (*Hydropsalis parvula*); L – Aracuã-pintado (*Ortalis guttata*); M – Alma-de-gato (*Piaya cayana*). Fotos: Boufleuer, N.T.



Figura 4. Alguns pássaros registrados no quintal agroecológico e entorno, zona urbana APA Igarapé São Francisco/Rio Branco/AC: N – Gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*); O – Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*); P – Agulha-de-garganta-branca (*Brachygalba albogularis*); Q – Pica-pau-anã-de-barras-sutis (*Picumnus subtilis*); R – Andorinha-azul (*Progne subis*); S – Caboclinho-de-peito-castanho (*Sporophila castaneiventris*). Fotos: Boufleuer, N.T.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados coletados e articulados ao referencial teórico utilizado, possibilitaram sugerir a manutenção dos quintais agroecológicos como territórios fortes para a conservação da biodiversidade.

Este estudo se caracteriza como um instrumento de aperfeiçoamento sobre o conhecimento da avifauna da APA Igarapé São Francisco (zona urbana), no qual espera-se com essa ação o aumento da visibilidade dessa região para a observação de aves, contribuindo assim para a conservação da biodiversidade local.

A Ciência Cidadã possui grande potencial de contribuição em projetos científicos gerando informações que ajudam na construção de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável, nos quais os cientistas cidadão aprendem, compartilham e aumentam sua conexão com a natureza ou até mesmo se engajam mais em ações de conservação ambiental. Ainda que, pode aumentar em escala com informações/dados para o conhecimento da biodiversidade em Unidades de Conservação e outras áreas verdes.

Participar de projetos como cientistas cidadã ajuda na compreensão de fenômenos complexos como a mudança do clima local, regional ou mundial;

Fica evidente que a observação de aves é uma atividade agradável, estimulante e contagiante, que pode ser utilizada como estratégia eficaz para manutenção de espaços verdes urbanos, bem com, para a educação ambiental, seja formal ou não formal.

As aves observadas no quintal e entorno podem auxiliar como espécies bandeiras na execução de projetos de conservação, ecoturismo, educação ambiental em parceria com escolas das redes pública e privada de ensino, e também como laboratório natural para os para iniciantes do “birdwatching”.

Acredita-se que a participação do poder público seja imprescindível na promoção de um roteiro de observação de aves local, na manutenção das áreas verdes e unidades de conservação urbanas existentes, bem como, na construção e implementação de políticas públicas a exemplo de um banco verde (conjunto de espaços especialmente protegidos) no Município, valorizando mais ainda a manutenção desses territórios.

REFERÊNCIAS

ACRE. Decreto Estadual n. 12.310 de 14 de jun. de 2005. **Lex**: Coletânea de normas ambientais do Estado do Acre. Rodrigo Neves (org.), Procuradoria Especializada do Meio Ambiente. 2. ed. Rio Branco, AC, 216 p, 2009.

ALEXANDRINO, E. R. **Ciência cidadã - aplicação na conservação da fauna**. Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação da Fauna Silvestre, ESALQ/USP, 2019. 34 p. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br>. Acesso em: 16 mar. 2021.

BARRAL, M. P.; BENAYAS, J. M. R.; MELI, P.; MACEIRA, N. O. Quantifying the impacts of ecological restoration on biodiversity and ecosystem services in agroecosystems: A global meta-analysis. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 202, n. 1 p. 223-231, 2015.

BRITO, M.M.; COELHO, M.F. Os Quintais Agroflorestais em Regiões Tropicais – Unidades Auto Sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1. p. 7-38, 2000.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS – CRBO. 2021. **Brasil possui atualmente 1.971 espécies de aves registradas**. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 28 jul. 2021.

CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2021. Disponível em: <https://www.birds.cornell.edu>. Acesso em: 18 mai. 2021.

FIGUEIREDO, L. F. A observação de aves: esporte, lazer, ciência e arte. 2007. Disponível em: <http://www.ceo.org.br/>. Acesso em: 26 mai. 2021.

GORGULHO, S. **Mundo das aves: anilhar para proteger: os homens estudam as aves para conhecê-las melhor e assim, valorizar o ambiente e a vida**. 2003. Disponível em: silvestre@FolhadoMeio.com.br. Acesso em: 26 mai. 2021.

GUILHERME, E. **Aves do Acre**. Rio Branco: Edufac, 2016, 897 p.

GUIMARÃES, E. **BiodiverCidade**. 1. ed. São Paulo: Matrix, 2015, 200 p.

KUMAR, B. M.; NAIR, P. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v. 61, n. 1-3, 2004. p. 135-152. Disponível em: <https://www.researchgate.net/>. Acesso em: 25 mai. 2021.

MOURÃO, R. M. F. **Observação de aves**. Manual de melhores práticas para o ecoturismo: turismo sustentável - atividades na natureza. Programa MPE: FUNBIO –ECOBRAZIL. Rio de Janeiro. 2004. Disponível em: <http://www.ecobrasil.eco.br/>. Acesso em: 20 out. 2020.

OAKLEY, E. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, v. 1, n. 1, p. 37-39, 2004.

OMENA JÚNIOR, R. **Aprendendo a observar aves**. 2003. Disponível em: www.birding.com.br. Acesso em: 26 mai. 2021.

ONU BRASIL. Organização das Nações Unidas (representação no Brasil). **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Brasília, 2015, 49 p. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acessado em 20 abr. 2021.

PARDINI, H. O Desafio do Uso Público nas Unidades de Conservação Brasileiras. In: NEXUCS. **Unidades de Conservação no Brasil: O Caminho da Gestão Para Resultados**. São Carlos: RiMa Editora, 2012. p. 125-133.

RODRIGUES, R. R., FARAH, F. T.; NAVE, A. G.; BRANCALION, P. H. S.; GANDOLF, S. A Restauração Florestal na Paisagem por Meio do Programa de Adequação Ambiental e Agrícola de Propriedades Rurais. In: MORAES, M. A. (Org.). **Restauração de paisagens e florestas no Brasil**. Brasília: IUCN. 2016.

SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Panorama da biodiversidade nas cidades: avaliação global entre as conexões da urbanização, biodiversidade e os serviços ecossistêmicos**. Montreal, 2012. 64 p.

SOARES, M. D.; SANTOS, R. D. C. Ciência Cidadã: o envolvimento popular em atividades científicas. **Ciência Hoje**, v. 47, p. 281, 2011.

SOUZA, M. **Aves são importantes para o equilíbrio ambiental entre outros fatores, as aves sinalizam a condição ambiental de determinada região.** 2008. Disponível em: <https://www.acesa.com/cidade/meioambiente/aves/>. Acesso em: 23 abr. 2021.