



**Viabilidade da prática de observação de aves em unidades de conservação na Amazônia: um estudo de caso na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste, município de Mâncio Lima, Acre.**

Ricardo Antônio de Andrade Plácido

**Manaus, Amazonas**

**Novembro de 2017**

Ricardo Antônio de Andrade Plácido

**Viabilidade da prática de observação de aves em unidades de  
conservação na Amazônia: um estudo de caso na Área de  
Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste,  
município de Mâncio Lima, Acre.**

**Orientador:** Dr. Sergio Henrique Borges

**Co-orientador:** Dr. Edson Guilherme da Silva

Dissertação apresentada ao Instituto Nacional  
de Pesquisas da Amazônia, como parte dos  
requisitos para obtenção do título de Mestre  
em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia.

**Manaus, Amazonas**

**Novembro de 2017**

**FOLHA DE AVALIAÇÃO**

**BANCA JULGADORA**

---

**Dr. Mario Cohn-Haft**

**(Examinador 1)**

---

**Dra. Susy Simonetti**

**(Examinador 2)**

---

**Dra. Cintia Cornelius**

**(Examinador 3)**

P698	Plácido , Ricardo Antônio de Andrade
	Viabilidade da prática de observação de aves em unidades de conservação na Amazônia: um estudo de caso na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste, município de Mâncio Lima, Acre. / Ricardo Antônio de Andrade Plácido . --- Manaus: [s.n.], 2017. 78 f.: il.
	Dissertação (Mestrado) --- INPA, Manaus, 2017. Orientador: Sergio Henrique Borges Coorientador: Edson Guilherme da Silva Área de concentração: Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia
	1. Observação de aves . 2. Unidades de conservação . 3. Ecoturismo . I. Título.
	CDD 333.7511

**Sinopse:**

Estudou-se o potencial de uso público para a prática da observação de aves de uma unidade conservação, a Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim Pentecoste, município de Mâncio Lima, Acre. Um protocolo metodológico com critérios de análises foi desenvolvido para avaliar a viabilidade de implementação da atividade na área.

**Palavras chave:** Observação de aves, Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim-Pentecoste, uso público.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço àquele que é o Excelso, a essência sublime do Universo, Deus, que me dá força de vontade para buscar os caminhos.

Em seguida quero agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Sérgio Henrique Borges (Serginho) e meu co-orientador Prof. Dr. Edson Guilherme (UFAC), sem os quais não teria conseguido e que são pessoas excepcionalmente inspiradoras de exemplo. Foi uma grande honra tê-los como orientadores neste trabalho.

Agradeço incondicionalmente à minha família por todo o apoio de vida e incentivo que sempre me deram. Minha mãe, pai, irmão, tias e filho.

Agradeço de todo coração aos amigos e amigas da turma do MPGAP-ACRE por todos os momentos inesquecíveis e de aprendizado mútuo que passamos e pelos laços fraternos de amizade.

Ao amigo Kym Yarzon pelo apoio na confecção dos mapas.

Ao amigo Aritanan Carriconde pela força que me deu.

Aos amigos Gilmar Farias e Maria Antonietta “Tietta” Pivatto por serem tão amistosos solicitamente em me concederem suas dissertações para o embasamento teórico.

A todos os professores e professoras que nos prestigiaram transmitindo seus ensinamentos ao longo dos módulos de aulas.

A coordenação do MPGAP, e em especial a minha conterrânea Carminha, pois sempre esteve presente orientando todo o caminho dentro do curso.

Ao Governo do Estado do Acre, através do Departamento de Áreas Protegidas e Biodiversidade (DAPBio) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, nas pessoas do secretário Edegard de Deus, Cristina Lacerda, Marky Brito e da grande amiga de trabalho Flávia Dinah, ambos me deram todo suporte e incentivo necessário, por isso sempre serei grato. Aos colegas de trabalho do DAPBio.

Ao IFAC por todo apoio e parceria.

A Antônio Silva, o Tonho, que me deu todo apoio conduzindo o veículo da SEMA nas expedições de campo. Ao amigo Nel pela hospedagem e amizade em Mâncio Lima. Ao amigo Argemiro Magalhães, o Miro, Guardião da Serra do Divisor.

E a todos que de uma forma ou de outra me ajudaram nesta jornada.



## RESUMO

A prática da observação de aves é um dos ramos do ecoturismo que mais cresce no mundo e no Brasil, país com grande diversidade de espécies de aves. Unidades de conservação (UC's) são espaços privilegiados para esta atividade de ecoturismo já que protegem habitats e espécies de interesse dos observadores de aves. Neste trabalho desenvolvemos um protocolo metodológico para avaliar a viabilidade da prática de observação de aves em unidades de conservação na Amazônia. O protocolo se baseia em avaliar os níveis de atratividade das espécies de aves registradas na unidade de conservação, as condições de infraestrutura e serviços oferecidos pela gestão e as condições básicas dos municípios próximos às unidades para receber observadores de aves. O protocolo foi aplicado na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste localizada no Estado do Acre. Foram registradas 266 espécies de aves nesta unidade de conservação, das quais 65 e 24 espécies foram avaliadas como de médio e alto índice de atratividade para observadores de aves. Existe um conjunto de trilhas disponíveis que cruzam pelos principais ambientes da unidade que foram abertas por moradores para as suas atividades agroextrativistas. O órgão gestor da unidade, no entanto, não oferece nenhuma infraestrutura ou facilidade de apoio à visitação. Os municípios próximos à unidade são Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul, sendo que este último oferece uma ampla gama de hotéis e possibilidades de aluguel de veículos para suporte à atividade de observação de aves. Poucos serviços de acomodação e transporte estavam disponíveis em Mâncio Lima, apesar do município se localizar mais próximo da UC facilitando o acesso à mesma. O protocolo se mostrou eficiente para uma análise rápida e simples do potencial da prática de observação de aves em unidades de conservação. Entretanto, alguns aspectos como a diminuição da subjetividade na avaliação dos atrativos de cada espécie podem ser aperfeiçoados. Acreditamos que o protocolo desenvolvido neste estudo pode ser aplicado em outras unidades de conservação da Amazônia para avaliar o potencial destas áreas protegidas na promoção do ecoturismo baseado na observação de aves.

**Palavras-chave:** Unidade de Conservação, uso público, observação de aves.

## ABSTRACT

The birdwatching is one of the activities of ecotourism that grows the most in the world and at Brazil, country which shows to have great bird species diversity. Protected area's (PA) are privileged areas for this modality of ecotourism since they protect habitats and species of interest for the bird watchers. In this work, we developed a methodological protocol to evaluate the viability of bird observation in the protected areas of the Amazon forest. The protocol is based on evaluating the attractiveness levels of bird species recorded at the protected area's, the infrastructure conditions and services offered by the management, and, also, the main conditions of the municipalities near the units to host the birdwatchers. The protocol was applied in the Area of Relevant Ecological Interest (AREI) Japiim-Pentecoste located at the State of Acre. A total of 266 bird species were recorded in this a PA, of which 65 and 24 species were evaluated in having a attractiveness index, for birding, ranging from medium to high levels. There is a set of available trails that cross through the PA main areas opened by residents for their agroextractivist labours. The managing body of the protected area however, does not offer any infrastructure or facility to support visitation. The municipalities close to the PA are Mâncio Lima and Cruzeiro do Sul, and the latter offers a wide range of hotels and rental possibilities to support the bird watching activity. Few accommodation and transportation services were available in Mâncio Lima, although the municipality was located closer to the PA easing access to it. The protocol was efficient for a quick and simple analysis of the potential to the practice of bird observation in PA's. However, some aspects such as the diminution of subjectivity in the evaluation of the attractiveness of each species can be improved. We believe that the protocol developed in this study can be applied in other Amazon forest's PA's to evaluate the potential of these protected areas for the promotion of ecotourism based on birdwatching.

**Key words:** Protected areas, public use, birdwatching

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
EMBASAMENTO TEÓRICO E JUSTIFICATIVA.....	12
OBJETIVOS DO ESTUDO.....	16
Geral.....	16
Específicos.....	16
MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
ÁREA DE ESTUDO.....	16
METODOLOGIA.....	19
Análise de dados.....	23
Análise do potencial da avifauna (PAV).....	23
Análise do potencial da UC (PUC).....	26
Análise de dados PRG.....	28
RESULTADOS.....	30
Potencial da avifauna para observação de aves.....	30
Espécies mais atrativas para a prática da observação de aves.....	31
Probabilidade de registro das espécies mais atrativas.....	33
Potencial da Unidade de Conservação para observação de aves.....	34
Potencial da região para a observação de aves.....	39
DISCUSSÃO.....	43
Potencial da avifauna da ARIE Japiim Pentecoste para a observação de aves.....	43
Critérios auxiliares de registro.....	46
O potencial da UC em recepcionar observadores de aves.....	47
O potencial regional para observação de aves.....	48
RECOMENDAÇÕES PARA A GESTÃO.....	50
CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
APÊNDICES.....	61

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Unidades de Conservação (tons de verde) e Terras Indígenas (laranja) do Estado do Acre. Fonte: ACRE, 2010.

Figura 2. Localização da Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim-Pentecoste. Fonte: ACRE, 2014b.

Figura 3. Mapa dos pontos de amostragens na ARIE Japiim Pentecoste. Alguns pontos visitados estão muito próximos entre si para serem exibidos no mapa, mas são mostrados na tabela 1.

Figura 4. Número de espécies por conjunto de notas somadas e seu respectivo grau de atratividade.

Figura 5. a) Rabo-de-aramé (*Pipra filicauda*), b) Formigueiro-grande (*Akletos melanocephus*), c) Tiriba-de-cabeça-vermelha (*Pyrrhura roseifrons*), d) Tinguáçu-de-barriga-amarela (*Attila citriniventris*), e) Tangará-riscado (*Machaeropterus striolatus*), f) Barbudo-de-coleira (*Malacoptila semicincta*).

Figura 6. Trechos do ramal Pentecoste: a) trecho com malha asfáltica; b) trecho não asfaltado no alto Pentecoste.

Figura 7 – Campinaranas nas proximidades da Estrada do Barão (a,b) e no Alto Pentecoste (c,d).

Figura 8 – a) Floresta de Várzea do Igarapé Paraná-Pentecoste, b) trilha na Floresta de Várzea no rio Paraná Japiim.

Figura 9. a) Aeroporto Internacional de Cruzeiro do Sul; e b) Rodovia Estadual AC-405 que liga os municípios de Cruzeiro do Sul à Mâncio Lima.

Figura 10. Estabelecimentos hoteleiros e locadora de veículos.

Figura 11. Choca-do-acre (*Thamnophilus divisorius*), casal. a) macho e b) fêmea.

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Coordenadas dos pontos de amostragens das coletas de dados.

Tabela 2 - Número e respectivos percentuais de espécies com baixa, média e alta atratividade para observação de aves.

Tabela 3 – Notas dos indicadores da Análise do Potencial da UC.

Tabela 4 - Notas dos indicadores da Análise do Potencial da Região para o município de Cruzeiro do Sul.

Tabela 5 - Notas dos indicadores da Análise do Potencial da Região para o município de Mâncio Lima.

Quadro 1 – Lista de espécies consideradas com potencial significativo para a observação de aves na ARIE Japiim Pentecoste.

Quadro 2 – Probabilidade de registro das espécies com maior atratividade para observação de aves (pontuação acima de 8 nos indicadores de atratividade).

## APÊNDICES

APÊNDICE A- Lista atualizada da avifauna registrada na ARIE Japiim Pentecoste consorciando trabalho de campo do autor e o Plano de Gestão.

APÊNDICE B - Lista de hotéis levantados *in loco*.

APÊNDICE C - Agências locadoras de veículos automotivos.

## INTRODUÇÃO

O sistema brasileiro de unidades de conservação (UCs) classifica estes espaços protegidos em duas grandes classes: as UCs de Uso Sustentável e as de Proteção Integral. As Unidades de Conservação de Uso Sustentável são aquelas destinadas tanto à conservação da biodiversidade como à extração direta e racional dos recursos naturais, sendo permitidas atividades como o turismo, a educação ambiental e a extração de produtos florestais madeireiros e não madeireiros de acordo com o plano de manejo da unidade. As populações denominadas tradicionais podem permanecer em seu interior, desde que realizem atividades sob regime de manejo (VERÍSSIMO *et al.*, 2011).

As UCs de Proteção Integral, em contraste, admitem apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, ou seja, os que não envolvem consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais. Esta característica gera uma série de restrições a certas atividades produtivas ligadas ao uso e ocupação da terra e do território. Contudo, a restrição a certos usos econômicos do solo e de outros recursos naturais possibilita a ocorrência de outras atividades econômicas como a visitação pública (MEDEIROS *et al.*, 2011).

Estas grandes classes de UCs, por sua vez, são divididas em diversas categorias específicas como Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável, Parques Nacionais entre outras. Praticamente todas estas categorias de unidades de conservação são passíveis de visitação pública, desde que observados seus diferentes objetivos e funções, bem como seus instrumentos de planejamento e gestão (MEDEIROS *et al.*, 2011).

O uso público das UCs faz com que os gestores dessas áreas se preocupem cada vez mais com a segurança e o bem estar dos usuários, e isso requer o planejamento adequado da atividade, que precisa ser responsável, cauteloso e que gerencie o impacto causado pela visitação, cumprindo o papel principal da UC que é a manutenção da biodiversidade (ALMEIDA, 2013).

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. O uso público permite dessa forma que as UCs alcancem sua função social servindo como espaço para atividades de fins educativos, recreativos e de geração de conhecimento (PARDINI, 2012).

O uso público é um grande desafio para os gestores e as comunidades locais que cobram um retorno financeiro como compensação aos impactos sociais causados pela criação de UCs mais restritivas (PARDINI, 2012). Neste contexto, um importante elemento é a avaliação do potencial de visitação turística nas UCs, que deve ser analisado detalhadamente através de ferramentas metodológicas próprias, a fim de se obter um planejamento adequado tanto para o fomento da atividade quanto para aperfeiçoar as condições de recepção dos visitantes.

Neste estudo avaliou-se o potencial de uma UC localizada na Amazônia acreana - a Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim-Pentecoste - em receber visitantes de um ramo específico do ecoturismo que é a observação de aves (*birdwatching* em língua inglesa). Esta atividade recreacional está se desenvolvendo no Brasil, sendo uma atividade potencialmente relevante para a geração de recursos financeiros associados à gestão das UCs. Ressalta-se que a observação de aves já foi identificada como uma estratégia de gestão consignada no plano de gestão da mencionada UC e que este estudo se caracteriza como um instrumento de aperfeiçoamento da atividade da ARIE Japiim-Pentecoste.

### **EMBASAMENTO TEÓRICO**

A observação de aves como um segmento do turismo ecológico é uma atividade que envolve lazer, pesquisa científica, atividade econômica, conservação e educação ambiental em suas diversas formas (RUSCHMANN 1997; PIRETE 1999 apud LOPES E SANTOS, 2004; PIVATTO, 2005; FARIAS, 2006; PIVATTO e SABINO, 2007). Embora o turismo de observação de aves na natureza seja praticado há décadas em países do hemisfério norte, apenas em anos recentes vem se desenvolvendo no Brasil (PIVATTO e SABINO, 2007; ALEXANDRINO *et al*, 2012).

Os observadores de aves também conhecidos como *birdwatchers* ou *birders* tornaram-se o maior grupo de observadores da vida silvestre do planeta, sendo o que mais cresce setorialmente no mundo (MOURÃO, 2004). Estima-se que cerca de 80 milhões sejam praticantes de observação de aves no mundo, exemplificando o enorme potencial econômico deste ramo ecoturístico (SANTOS, 2010). No Brasil, a atividade vem crescendo gradativamente e, apesar de não existirem dados oficiais, o número de adeptos aproxima-se de 35 mil praticantes segundo uma reportagem da Folha de São Paulo (OLIVEIRA, 2017). Este valor foi confirmado pelo organizador do maior

encontro latino-americano de observadores AVISTAR Brasil (Guto Carvalho, com. pess.).

A observação de aves consiste basicamente em colecionar registros visuais ou auditivos das aves na natureza, utilizando-se de binóculos, gravadores, máquinas fotográficas e outros aparatos tecnológicos e está orientada por meio de uma filosofia específica (FARIAS, 2004). É uma prática que se integra perfeitamente à abordagem denominada “ciência cidadã” que é entendida como a participação de amadores, voluntários e entusiastas em projetos científicos, contribuindo com a geração de informações científicas (MOURÃO 2004; PIVATTO, 2005; COMANDULLI, 2016). De fato, observadores de aves são responsáveis por grande parte dos conhecimentos adquiridos sobre a avifauna de seus países (SIGRIST, 2014). Essas atividades geralmente auxiliam as autoridades competentes no manejo de recursos naturais e promovem o turismo local.

Inapropriadamente, muitos profissionais descrevem ‘observadores de aves’ como um grupo homogêneo de pessoas dedicadas e obstinadas que investem muito de seu tempo e dinheiro para aumentar sua ‘coleção de avistagens’ (OPLIGGER, 2013). Para ilustrar o exemplo desta diversidade Scott & Thigpen (2003) revisaram trabalhos de diversos autores e classificaram observadores de aves em quatro tipologias de visitantes de acordo com o nível de envolvimento, preferências e habilidades dos observadores em: ocasionais, envolvidos, ativos e especializados.

A partir de uma enquete realizada entre os usuários do site wikiaves foi possível categorizar o perfil de observadores de aves no Brasil em: biólogo, registrador, fotógrafo amador e fotógrafo profissional. Percebe-se uma similaridade no sistema de classificação entre perfil de observadores de aves variando em iniciantes, amadores, avançados e profissionais com atuação em ornitologia acadêmica. Estes sistemas de classificação de perfis não encerram a discussão, pois há características pessoais nesta prática que varia em subcategorias comportamentais.

Observadores de aves, de maneira geral, buscam aumentar e atualizar os registros de suas listas de espécies também conhecidas como “*life-list*” (FARIAS, 2004). Esses estilos de envolvimento tendem a refletir os estágios típicos de envolvimento que as pessoas progridem ao longo do tempo que participam de uma atividade (BRYAN APUD SCOTT & THIGPEN, 2003).

A *internet* é uma das plataformas tecnológicas que tem beneficiado a observação de aves. No Brasil, há uma importante ferramenta para a prática da

observação de aves, o site wikiaves ([www.wikiaves.com.br](http://www.wikiaves.com.br)), que reúne a maior comunidade *on-line* de observadores de aves do Brasil com mais de 25 mil usuários. Estes milhares de usuários têm colaborado na construção de um banco de dados permanentemente atualizado de fotos, sons e informações sobre as espécies de aves brasileiras (DIAS, 2011).

Outro site que vem despertando a atenção de observadores de aves no Brasil é o Ebird ([www.ebird.org](http://www.ebird.org)) fundado em 2002 e vinculado ao laboratório de ornitologia da Universidade de Cornell (Nova Iorque, Estados Unidos). Esta ferramenta é um programa de listas online e em tempo real que tem revolucionado a forma como a comunidade de observadores de aves reporta e acessa informações sobre aves. O site vem ganhando usuários adeptos das listagens de espécies no Brasil.

Mesmo com os avanços da observação de aves no Brasil ilustrado pelo sucesso do wikiaves e do Ebird, a falta de investimentos restringe a exploração dessa atividade que poderia gerar divisas, empregos e conservação ambiental (PIVATTO e SABINO, 2007). O Brasil se posiciona em segundo lugar na diversidade mundial de aves (1919 espécies) ficando atrás somente da Colômbia (PIACENTINI *et al*, 2015). Esta enorme diversidade de espécies, demonstra o potencial da avifauna brasileira para a prática da observação de aves. No entanto, são necessárias pesquisas que tragam informações mais precisas sobre este mercado, para que se possa direcionar investimentos, planejamento e identificação de locais com demanda para esta atividade (PIVATTO e SABINO, 2007).

As unidades de conservação são locais preferenciais para a prática da observação de aves (FIGUEIREDO, 2003; BRASIL, 2005). Além disso, o turismo que dinamiza a economia de muitos dos municípios só é possível pela proteção de paisagens dentro dos limites das UCs (MEDEIROS *et al*, 2011). A importância de áreas naturais protegidas para o desenvolvimento da observação de aves é bem ilustrada pelos Estados Unidos, um dos países líderes na observação de aves no mundo, onde oito de 12 destinos mais importantes para a observação de aves encontra-se em áreas protegidas (MOURÃO, 2004; BRASIL, 2005).

A Amazônia tem se consolidado como um importante destino de turistas interessados em ter contato com a nossa diversidade biológica, incluindo aves e outros organismos (FARIAS, 2004; PIVATTO, 2005). Isto pode ser verificado por meio dos pacotes turísticos oferecidos na *internet*. Duas importantes características da Amazônia explicam este interesse crescente de turistas pela Amazônia: i) a região hospeda a mais rica diversidade de espécies de aves e de outros organismos do mundo e ii) a enorme

extensão territorial deste bioma. Esta última característica impõe dificuldades nas condições de acesso, infraestrutura e logística de permanência no meio rural amazônico, incluindo aqui o interior das UCs. Estas limitações, portanto, afetam a implantação do ecoturismo nas UCs e devem ser analisadas detalhadamente na busca de soluções.

Fatores que ainda podem limitar a implementação de roteiros para promoção do turismo baseado na observação de aves em UCs, principalmente na Amazônia, diz respeito à falta de inventários ornitológicos relacionando as espécies mais interessantes e atrativas para a prática. Também é fundamental que haja meios para que essas informações cheguem ao público, como guias especializados de observação de aves com a lista das espécies encontradas no local em questão (ATHIÊ, 2007). Salvo algumas exceções, nota-se também escassez geral de pacotes oferecidos pelas empresas de observação de aves em UCs amazônicas. Outros problemas que afetam esse tipo de turismo são: falta de infraestrutura, baixa capacitação da mão-de-obra, falta de sinalização, ausência de medidas de segurança, falta de investimentos, promoção insuficiente da UC como destino turístico.

Em contrapartida, a própria biodiversidade das UCs pode se converter numa ferramenta ideal para o aproveitamento racional de recursos naturais de modo sustentável (DIAS, 2011). No argumento deste autor, reside uma oportunidade intrínseca e vocacional para as UCs identificadas com potencial para observação de aves como estratégia de uso público.

Há de se mencionar que a prática de observação de aves embora promova diversos impactos positivos, também pode oferecer potenciais riscos negativos à conservação da natureza e a gestão da UC. Segundo Farias (2006), entre alguns desses impactos negativos pode-se citar: maior perturbação de aves raras ou ameaçadas, poluição pelo visitante e destruição de habitat, evasão de dinheiro da comunidade local, ressentimento pelos moradores locais excluídos, degradação cultural associada ao turismo.

Para evitar e diminuir o risco desses e outros impactos negativos, a observância às regras descritas no Plano de Manejo ou Gestão deve ser atendida. Um monitoramento de visita que avalie, por exemplo, capacidade de suporte das trilhas e gerenciamento desses riscos.

O principal instrumento de planejamento das UCs no Brasil é o plano de manejo ou de gestão que deve servir de base para todas as estratégias de gestão da UC. O Diagnóstico sobre Ornitofauna (Avifauna) que compôs o plano de gestão da ARIE

Japiim Pentecoste (ACRE, 2014a) apresenta a área como muito atrativa para a atividade de observação de aves, pois abriga diversas espécies endêmicas, de importância cultural e também de rara beleza.

O plano de gestão especifica em seus programas as ações prioritárias para os Programas de Manejo de Recursos Faunísticos e Uso Público (ACRE, 2014b), e define entre outros objetivos o incentivo à observação recreativa e científica da fauna silvestre. Além disso, o mesmo documento define como uma das ações estratégicas - *confirmar a identificação das principais espécies da fauna silvestre (aves) ocorrentes no interior da ARIE que são adequadas à observação recreativa e científica* (grifo meu).

## OBJETIVOS DO ESTUDO

### Geral

Desenvolver e aplicar um protocolo metodológico para avaliação de viabilidade da prática de observação de aves na ARIE Japiim-Pentecoste.

### Específicos

- i) Avaliar o potencial da ARIE Japiim-Pentecoste para a observação de aves;
- ii) Propor estratégias de gestão associadas à observação de aves como modalidade de uso público na unidade;

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Área de estudo

O Estado do Acre possui um território com mais de 16 milhões de hectares (ha), dos quais 47,3% são compostos por UCs federais, estaduais, municipais e Terras Indígenas (ACRE, 2013a – Figura 1). Uma destas áreas protegidas é a Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim Pentecoste (ARIE Japim Pentecostes) criada em julho de 2009 e que possui uma área de 25.750 ha, localizados nos municípios de Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul (ACRE, 2009). A administração, supervisão e fiscalização da ARIE Japiim Pentecoste são de responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA).

A ARIE Japim Pentecoste está localizada na microrregião de Cruzeiro do Sul no oeste do Estado do Acre abrangendo partes dos municípios de Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul (Figura 2). Aproximadamente 66% da unidade estão inseridos no município de

Mâncio Lima, enquanto que 34% estão inseridos em Cruzeiro do Sul (ACRE, 2014b). Atualmente sua área está preservada em mais de 97% e sua utilização está identificada principalmente à extração de recursos pesqueiros (ACRE, 2013b).

A ARIE Japiim Pentecoste está totalmente inserida na bacia do rio Moa e o acesso pode ser feito por via terrestre e fluvial. O rio Moa é uma grande via de acesso para o interior da ARIE Japiim Pentecoste (Figura 2), sendo navegável durante quase todo o ano nas imediações da unidade, além de ser a principal via de deslocamento para as comunidades (ACRE, 2013a).

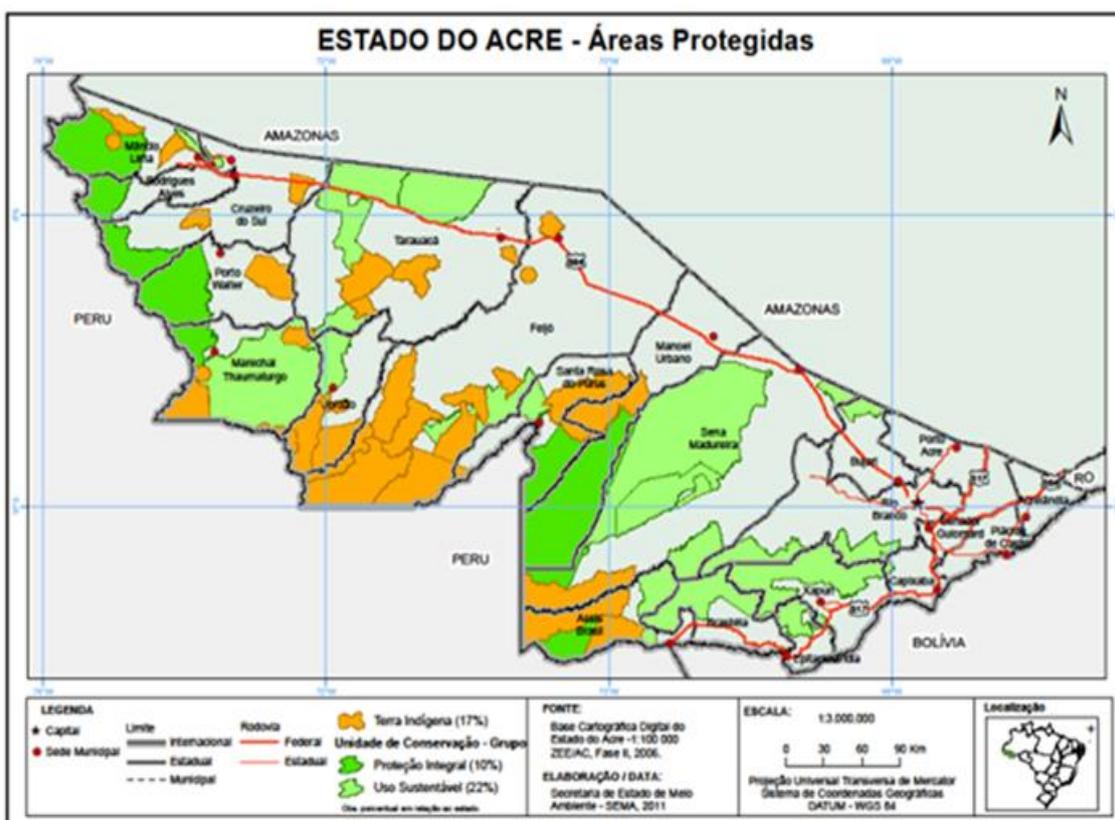


Figura 1. Unidades de Conservação (tons de verde) e Terras Indígenas (laranja) do Estado do Acre. Fonte: ACRE, 2010.

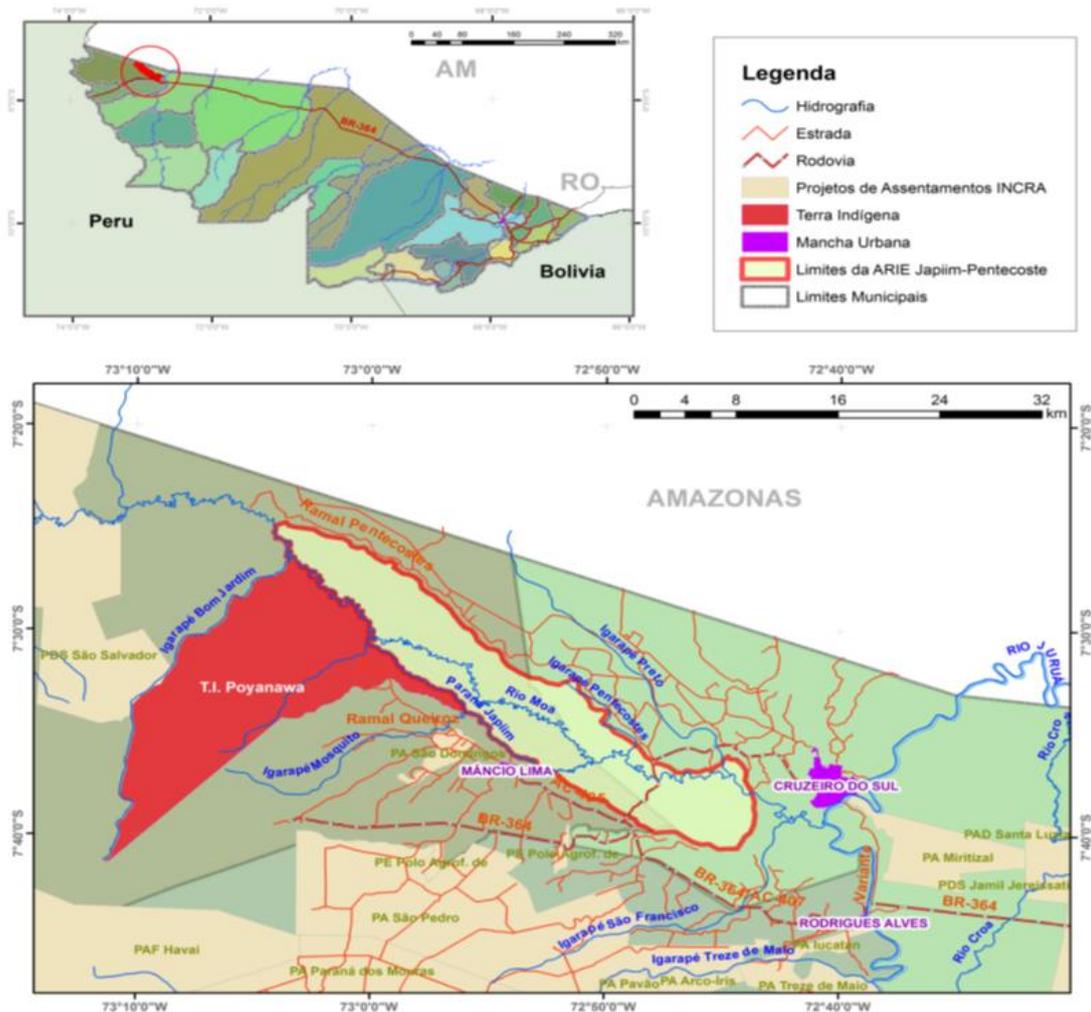


Figura 2. Localização da Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim-Pentecoste.

Fonte: ACRE, 2014b.

O acesso terrestre se dá principalmente pela rodovia AC-405 que parte de Cruzeiro de Sul em direção a Mâncio Lima apresentando uma extensão total de 31,5 km, dos quais 6,1 km passam pela unidade. Ainda há outros acessos terrestres, como o ramal Pentecoste, sendo também possível acessar ramais menores que dão acesso ao entorno da unidade (ACRE, 2013b, ACRE, 2014b).

As principais fitofisionomias encontradas no interior e na zona de amortecimento da UC são: florestas ombrófilas aluvial (Floresta de Várzea) com duas tipologias florestais (Floresta Aluvial Aberta associada com formações pioneiras, correspondendo à 97,46 % da ARIE, e Floresta Aluvial Aberta com palmeiras, ocorrendo em apenas 0,28% da área localizada na porção norte da unidade), florestas sobre solos de areia branca (campinaranas) com manchas situadas principalmente à

noroeste da ARIE e florestas de terra firme, principalmente onde ocorrem as “campinaranas”. Existe ainda uma pequena extensão de área desmatada em cerca de 2,26% da unidade (ACRE, 2010; ACRE, 2014b).

A estação chuvosa na região da ARIE se estende de novembro a abril, com destaque para março e dezembro. O período mais seco inicia-se em maio e vai até outubro, apresentando-se mais acentuado entre junho e setembro. As temperaturas médias variam de 22 °C a 32 °C, não havendo diferença significativa de temperaturas ao longo do ano (ACRE 2013a).

Atualmente não existe infraestrutura de apoio à gestão no interior ou entorno da ARIE (ACRE, 2014b). De fato, a infraestrutura existente no interior da unidade é representada por pequenas propriedades rurais particulares, estimando-se uma população de aproximadamente 132 pessoas (cerca de 50 domicílios, nem todos permanentes). A grande maioria dessa população que vive no interior da ARIE e em seu entorno encontra-se em situação de pobreza e extrema pobreza com dependência ao extrativismo para sobrevivência (ACRE, 2014b).

Os principais instrumentos de gestão da ARIE Japiim-Pentecoste são o seu Plano de Gestão aprovado em outubro de 2014 e o Conselho Gestor que se reúne regularmente desde o ano de 2010, que conta com 21 instituições, sendo 11 da sociedade civil e 10 do poder público, porém atualmente está parado, e em reestruturação desde 2015, devido à troca de gestor.

## **Metodologia**

A metodologia utilizada nesta pesquisa se apoiou nas propostas de Mourão (2004), Alexandrino *et al* (2012) e Oppliger *et al* (2016) que apontam critérios para se considerar um destino de qualidade, confiável e indutor de fluxo de observadores de aves para que a prática seja desenvolvida a partir de diretrizes conservacionistas de ecoturismo.

Os componentes fundamentais para o planejamento desta pesquisa foram adaptados dos autores acima citados e seguiram o seguinte roteiro: i) levantamento das características da avifauna da UC; ii) identificação dos locais aptos para estabelecimento de trilhas e pontos de observação; iii) reconhecimento do acesso aos locais, infraestrutura existente e necessária; e iv) localização de guias de observação de aves capazes de identificar as aves comuns, endêmicas, especiais e raridades que possam atuar na região.

Ao todo foram realizadas três (3) expedições de campo para complementar o inventário da avifauna da ARIE, cuja lista preliminar foi divulgada no seu plano de manejo (ACRE, 2014a). As expedições ocorreram entre setembro e dezembro de 2016 contabilizando 20 dias de amostragem. Os dados coletados foram devidamente anotados e registrados em cadernetas de campo para posterior transcrição e sistematização das informações.

Para a coleta de dados foram utilizados questionários com perguntas norteadoras a partir de indicadores e critérios seletivos com três propostas de trabalho distintas e complementares que serão melhor detalhadas nas seções seguintes. A primeira abordagem, denominada potencial da avifauna (PAV), analisou a avifauna da UC a partir das espécies individuais de aves registradas na região onde foram definidos critérios para avaliação do nível de interesse que cada espécie pode oferecer e despertar ao visitante. Esses critérios foram aferidos através da aplicação de notas para cada espécie demonstrando maior ou menor grau de atratividade em potencial para a prática de observação de aves. A segunda abordagem, denominada potencial da UC (PUC), teve como orientação básica a identificação das condições logísticas de acessibilidade e deslocamento no interior e entorno da UC. Finalmente, a terceira abordagem partiu de uma avaliação do potencial da região (PRG) para a recepção turística para a prática da observação de aves com foco nos municípios ao redor da UC e uma amostragem quantitativa e qualitativa de hotéis e serviços associados à recepção de turistas com foco na prática de observação de aves. Estas abordagens foram estruturadas em protocolos específicos descritos a seguir.

*Potencial da avifauna para observação de aves (PAV):* A avaliação do potencial de observação de aves se inicia com a consolidação de uma listagem mais completa possível da avifauna de uma UC. A obtenção desta lista foi baseada na: i) revisão bibliográfica sobre as espécies de aves ocorrentes no Estado do Acre, ii) revisão da lista de espécies de aves constantes do Plano de Gestão da UC e iii) dados primários coletados em expedições de campo.

Nas expedições de campo utilizou-se metodologia de levantamento qualitativo por busca ativa através de registros visuais e auditivos, fotográficos e gravação de vocalizações percorrendo o maior número de ambientes possíveis (ALMEIDA, 2014). As incursões em campo visaram levantar as espécies observadas durante os percursos, facilidades de registrá-las nos ambientes identificados e estimar as “chances de

avistagem” dessas espécies a partir dos cálculos dos critérios auxiliares de registro descritos na seção Análise de dados.

Durantes as atividades de campo buscou-se amostrar o máximo de ambientes e fitofisionomias diferenciados. Os horários das campanhas foram de 05h30min da manhã às 12 horas, com intervalos regulares entre os picos de atividade das aves observadas e com parada das 12h às 14h30min retornando as 18h00min. Para auxiliar a busca e efetuar os registros foram utilizados binóculos *Bushnell*® 10 x 32, câmera fotográfica, equipamento para *playback* (celular com gravações das vocalizações e caixa reprodutora de som) e gravador a partir de aparelho celular *smartphone android*.

*Potencial da Unidade de Conservação para observação de aves (PUC):* A coleta dos dados foi realizada inicialmente a partir de informações secundárias do Plano de Gestão da UC. Uma pesquisa previa buscou avaliar as condições de acesso e se havia infraestrutura pré-existente na unidade. Foram levantados dados sobre as condições de trilhas, ramais, pontos de acesso e infraestrutura de apoio no interior da unidade e seu entorno. Também houve uma busca por informações sobre empresas/guias de observação de aves atuantes ou que possam atuar na UC, através de consultas por rede de contatos do pesquisador. Os levantamentos desta análise ocorreram conjuntamente com as coletas de dados do levantamento de aves.

O método de abordagem dessa fase de pesquisa de campo teve caráter qualitativo por observação direta e descritiva, onde todas as informações pertinentes foram anotadas em cadernetas de campo. Com base nessas observações pré-estabelecidas e nas informações obtidas *in loco*, houve uma avaliação dos dados gerais a fim de responder aos indicadores do perfil de áreas propícias à observação de aves.

Os ambientes fitofisionômicos foram identificados e escolhidos a partir do plano de gestão da unidade e definidos nas expedições de campo através das facilidades de acesso. As amostragens PUC ocorreram em pontos nas campinaranas e campinas (floresta sobre solo de areia branca) da zona de amortecimento da ARIE nas imediações do ramal Pentecoste, Estrada do Barão e também em floresta ombrófila aluvial (várzea) dentro dos limites da UC no igarapé Paraná-Pentecoste, rio Paraná do Japiim e tributários e no rio Moa. A maior parte dos pontos de coletas de dados foi realizada na Zona de Amortecimento e limites imediatos do perímetro da UC por causa das condições de acesso difíceis até o interior extremo da unidade (Figura 3 – Tabela 1).



*Potencial regional para recepção de observadores de aves (PRG):* A abordagem PRG se baseou na identificação e avaliação da infraestrutura e condições de acessibilidade à região da UC necessárias à recepção de turistas observadores de aves e serviços associados à prática. Para busca de informações realizou-se um levantamento sobre a rede hoteleira, aluguéis de veículos nos municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima, através de pesquisas com base em dados secundários, consultas na *internet* e observação direta.

A coleta de dados *in loco* ocorreu nos dias 05 a 06 de dezembro de 2016, quando se percorreu o maior número de ruas e avenidas dos municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima. Essa busca ativa visou contabilizar todos os hotéis, pousadas e agências locadoras de veículos identificados e localizados nesses municípios. Foram anotados os telefones e endereços eletrônicos (*e-mails*) de toda a rede hoteleira levantada nesta fase. As informações complementares de serviços e preços foram feitas via consulta telefônica e *internet*.

Realizou-se uma pesquisa e consulta através de rede de contatos sobre possíveis guias e/ou empresas especializadas em observação de aves com disposição para atuar na ARIE. Identificou-se ainda através de consultas a gestão da unidade sobre a disponibilidade de guias locais comunitários (mateiros) e consultas informais entre os próprios comunitários.

Houve também uma observação relacionada ao dimensionamento da distância entre os hotéis e sedes municipais pesquisadas até os locais levantados na UC para praticar observação de aves.

### **Análise de dados**

*Análise do potencial da avifauna (PAV):* Esta fase de análise visou inferir a atratividade de cada espécie de ave que foi registrada na UC. Os indicadores de atratividade utilizados foram: distribuição geográfica, morfologia e comportamento. Para cada um destes indicadores foi aplicado um sistema de notas de 0 a 3. As notas tiveram pesos iguais para os indicadores morfologia e comportamento e peso maior para distribuição geográfica. Optou-se pela pesagem desigual dos indicadores, devido ao fato da distribuição geográfica ser bastante valorizada pelos observadores de aves. De fato, endemismo e distribuição restrita de uma espécie de ave são um dos principais fatores de atratividade para observadores de aves. O critério utilizado para definir o Status de Conservação baseou-se numa adaptação sintética através da escolha de alguns

indicadores que melhor informassem a situação atual de conservação da espécie analisada, a partir da Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais das espécies ameaçadas, também conhecida como Lista Vermelha da IUCN ou, em inglês, IUCN Red List ou Red Data List, ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)). Para a definição das notas nos três indicadores adotou-se os seguintes critérios e procedimentos:

- Indicador 1- distribuição geográfica: para a aplicação de notas neste indicador, a bacia amazônica foi dividida em quatro setores a partir das margens leste/oeste do rio Madeira e leste/oeste do rio Negro.
  - Nota 0: espécie de distribuição ampla que ocorra nos quatro setores.
  - Nota 2: espécie que ocorreu em três setores.
  - Nota 4: espécie registrada em dois setores.
  - Nota 6: espécies que ocorrem em somente um setor.
- Indicador 2 - morfologia: indicador baseado em plumagem e outros atributos morfológicos diferenciados como bico, cor da íris ou outras estruturas chamativas.
  - Nota 0: Plumagem uniforme sem grandes destaques de cores ou nenhum outro padrão e atributos morfológicos chamativos.
  - Nota 1: Plumagem não tão uniforme, mas que apresenta algum padrão mínimo de variação na coloração da plumagem ou outras partes do corpo.
  - Nota 2: Plumagem chamativa com vários padrões de cores ou outro padrão morfológico chamativo.
  - Nota 3: Plumagem muito chamativa com outros atributos morfológicos diferenciados.
- Indicador 3 - comportamento: indicador que destaca o comportamento das espécies em análise com destaque para os comportamentos sociais, por exemplo de reprodução.
  - Nota 0: espécie solitária, sem nenhum padrão de comportamento especial que chame a atenção do observador.
  - Nota 1: espécie solitária, mas que apresenta algum padrão de comportamento que chama atenção.
  - Nota 2: espécies com comportamento social que chama atenção (por exemplo: bandos mistos, visitantes de barreiros).

- Nota 3: espécies com comportamento social com padrões de exibição bem elaborados (por exemplo: leques, arenas).
- Indicador 4 – Status de Conservação (IUCN)
  - Nota 0: Pouco Preocupante
  - Nota 1: Vulnerável
  - Nota 2: Em Perigo
  - Nota 3: Em Perigo Crítico

A nota final aplicada a cada espécie é o somatório geral das notas de cada indicador. Posteriormente, os valores de atratividade foram categorizados em: espécies com baixa atratividade (somatório final de 0 a 3 pontos), espécies com média atratividade (4 a 7 pontos) e espécies com alta atratividade para os observadores de aves (somatório acima de 8 pontos).

Dois indicadores adicionais foram calculados com objetivos de consolidar uma lista de espécies de aves com comprovação consistente de presença na unidade e servir como uma informação adicional para o observador de aves. Estes indicadores, apesar de relevantes, não foram considerados como critérios estritos de atratividade da avifauna da UC. Para cada um destes indicadores foi aplicado o mesmo sistema de notas de 0 a 3.

- Critério 1- Grau de evidência da existência da espécie na UC:
  - Nota 0: Improvável, mas aparece em relatórios ou outros documentos.
  - Nota 1: Potencial de ocorrer na UC pela distribuição geográfica, mas não foi registrada.
  - Nota 2: Foi registrada, mas a documentação é precária ou sem documentação.
  - Nota 3: Existe, é bem documentada e registrada .
- Critério 2 - Detectabilidade da espécie no ambiente (local) apropriado ou probabilidade de registro.
  - Nota 0: Baixa probabilidade - 0 a 25 % de chance de registro.
  - Nota 1: Probabilidade intermediária – 26 a 49 % de chance de registro.
  - Nota 2: Boa probabilidade – 50 a 74 % de chance de registro.
  - Nota 3: Alta probabilidade – 75 a 100% de chance de registro.

A nota final aplicada a cada espécie e o somatório geral das notas de cada indicador geraram pontos finais que variaram de 0 a 6. Posteriormente, os valores de probabilidade de registro foram categorizados em: espécies com baixa probabilidade de

registro (somatório final de 0 a 3 pontos), espécies com média probabilidade (4 pontos) e espécies com alta probabilidade para os observadores de aves (somatório de 5 e 6 pontos).

*Análise do potencial da UC (PUC):* O mesmo sistema de notas de 0 a 3 utilizado anteriormente foi aplicado aqui, sendo que neste caso foram utilizados cinco indicadores: existência de trilhas para deslocamento, acessibilidade das trilhas, infraestrutura de acomodação, transporte para o interior e entorno da UC e disponibilidade de serviços de guias oferecidos na UC. As notas tiveram pesos iguais para todos os indicadores e sua aplicação seguiu o procedimento descrito a seguir.

- Indicador 1 - trilhas de deslocamento:
  - Nota 0: a UC não apresenta trilhas para deslocamento.
  - Nota 1: a UC tem trilhas curtas e estreitas sem manutenção.
  - Nota 2: a UC tem trilhas extensas, mas com baixa manutenção e nenhuma sinalização.
  - Nota 3: a UC tem trilhas que cruzam vários ambientes, apresentam manutenção regular e são bem sinalizadas.
- Indicador 2 - sobre o deslocamento e acessibilidade até as trilhas ou ramais no interior da UC:
  - Nota 0: deslocamento pelas trilhas é inacessível nas condições atuais.
  - Nota 1: o acesso é difícil, mas há condições.
  - Nota 2: as trilhas são acessíveis, mas pouco estruturadas.
  - Nota 3: as trilhas são acessíveis, seguras e bem estruturadas.
- Indicador 3 - existência de infraestrutura de acomodação que ofereça segurança e higiene como dormitórios, refeitórios, sanitários e enfermaria na UC.
  - Nota 0: não existe nenhuma infraestrutura de apoio ao visitante na UC.
  - Nota 1: A gestão da UC não possui infraestrutura, mas os comunitários residentes podem oferecer um suporte básico.
  - Nota 2: a gestão da UC possui uma infraestrutura básica.
  - Nota 3: a gestão da UC possui uma boa infraestrutura colocada a disposição do visitante.
- Indicador 4 - existência de meios de transporte no interior e entorno da UC

- Nota 0: a gestão da UC não oferece nenhum meio de transporte para deslocamento no interior da UC.
- Nota 1: moradores da região podem oferecer meios de transporte de modo informal para visitantes.
- Nota 2: meios de transporte são oferecido regularmente pelos moradores e pela gestão da UC.
- Nota 3: além das opções de transporte oferecidos pelas comunidades e pela gestão, empresas particulares também oferecem o serviço.
- Indicador 5 - existência de serviços de guias (observação de aves e “mateiros”) oferecidos na UC
  - Nota 0: a UC não dispõe de apoio local.
  - Nota 1: existem guias comunitário (mateiro) que conhecem a região, mas não tem aprofundamento sobre a avifauna.
  - Nota 2: existem guias locais capazes conduzir observadores de aves para os ambientes de interesse, mas os mesmos não são especializados.
  - Nota 3: existem guias locais especializados em atender observadores de aves.
- Indicador 6 – existência de serviços de saúde e segurança
  - Nota 0: A gestão da UC não oferece nenhum serviço de saúde, segurança e comunicação.
  - Nota 1: A UC possui em suas proximidades ou a gestão oferece serviços mínimos de saúde como primeiros socorros.
  - Nota 2: Dentro dos limites ou próximos da UC possui serviços de saúde como postos de saúde com médicos e segurança básica aos visitantes seja por vigilantes ou por polícia.
  - Nota 3: Caso haja alguma necessidade de atendimento de saúde ou segurança a UC tem capacidade de resolução, pois há hospitais, posto avançados de saúde etc. e vigilância imediata seja por parte da gestão ou por parte do policiamento.
- Indicador 7 – existência de serviços de comunicação (acesso a telefones celulares, telefones a rádio, satélite ou outro)
  - Nota 0: A gestão da UC não oferece nenhum serviço de comunicação dentro de seus limites incluindo a zona de amortecimento.

- Nota 1: A UC possui em suas proximidades acesso básico a comunicação como sinais de celulares por exemplo.
- Nota 2: Dentro dos limites da UC possui serviço de comunicação telefônica permanente e de internet.
- Nota 3: A UC ou em suas proximidades oferece serviços excelentes de saúde e comunicação caso haja necessidade.

A nota final deste indicador é gerada a partir do somatório geral das notas de cada indicador. O potencial da UC é categorizado da seguinte maneira: baixa capacidade de recepção de observadores de aves (somatório geral de 0 a 7), capacidade média de recepção (7 a 14 pontos) e alta capacidade de recepção de observadores de aves (valores acima de 15 pontos).

*Análise do potencial da Região (PRG):* Para uma avaliação do potencial regional da UC foi aplicado o mesmo sistema de notas de 0 a 3 utilizando seis indicadores descritos a seguir. O método foi aplicado individualmente para cada município (Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima) e extraído ao final uma média com as notas finais de cada um para que se chegasse ao somatório da região de entorno. Ressaltamos que esta avaliação não se constitui em um diagnóstico turístico detalhado dos municípios de acesso à UC, mas um recorte simplificado para avaliar se a região tem aptidão em receber observadores de aves.

- Indicador 1: acessibilidade ao (s) município (s) onde a UC esta inserida:
  - Nota 0: não existe nenhuma sede municipal ou infraestrutura urbana próxima a UC.
  - Nota 1: Existem sedes municipais próximas à UC, porém o acesso é remoto e/ou difícil.
  - Nota 2: existem sedes municipais próximas à UC com acesso razoável.
  - Nota 3: o acesso às sedes municipais da UC pode ocorrer por várias vias de acesso (terrestre, aérea ou aquática).
- Indicador 2: rede hoteleira disponível nas sedes municipais:
  - Nota 0: não existe hotéis ou pousadas na sede do município mais próximos da UC.
  - Nota 1: existem poucas opções de acomodação com serviços adicionais bastante precários.

- Nota 2: existem opções e serviços oferecidos além de hospedagem (por exemplo: internet, alugueis de carro, alimentação etc.).
- Nota 3: além da hospedagem, as opções de serviços atendem também ao perfil direto do observador de aves (por exemplo: guia de observação, alimentação e transporte).
- Indicador 3: Quantidade de hotéis, pousadas serviços oferecidos que compõem a rede hoteleira na região da UC:
  - Nota 0: abaixo de cinco estabelecimentos sem serviços extras além de hospedagem.
  - Nota 1: até sete estabelecimentos com dois ou mais oferecendo serviços além da hospedagem.
  - Nota 2: até quinze estabelecimentos, a maioria oferece serviços além de hospedagem.
  - Nota 3: acima de quinze estabelecimentos, muitos oferecendo serviços diversos inclusive pacotes de observação de aves com guia, alimentação e transporte.
- Indicador 4: Distância dos estabelecimentos da rede hoteleira da região até os pontos de observação de aves:
  - Nota 0: acima de 100 km.
  - Nota 1: até 70 km.
  - Nota 2: até 50 km.
  - Nota 3: abaixo de 40 km.
- Indicador 5: disponibilidade de serviços de guia de observação de aves na região próxima à UC:
  - Nota 0: não existem guias na região.
  - Nota 1: existem um ou mais guias de regiões mais distantes.
  - Nota 2: existem um ou mais guias em regiões mais próximas à UC.
  - Nota 3: existem vários guias disponíveis que conhecem bem a avifauna da UC.
- Indicador 6: Existência de serviços de saúde e segurança:
  - Nota 0: A região é insegura e não possui serviços básicos de saúde e segurança garantidos

- Nota 1: A região possui ao menos um dos dois serviços básicos garantidos, mesmo que que básicos.
- Nota 2: A região próxima a UC possui serviços de saúde e segurança que possam atender necessidades emergenciais.
- Nota 3: A região em que se localiza a UC possui serviços garantidos de saúde e segurança capazes de atender a necessidades diversas das mais simples as mais complexas.

Como nos exercícios anteriores, o potencial da região em receber observadores de aves foi categorizado em: baixa capacidade de recepção de observadores de aves (somatório geral de 0 a 5), capacidade média de recepção (6 a 12 pontos) e alto potencial de recepção de observadores de aves (valores acima de 12 pontos).

## **RESULTADOS**

### **O potencial da avifauna da UC para a observação de aves**

Durante as três expedições realizadas na ARIE Japiim Pentecoste foram registradas 151 espécies. Ao final desta pesquisa, a lista atualizada da ARIE Japiim Pentecoste apresentou 266 espécies de aves distribuídas em 51 famílias (Apêndice A). Houve um acréscimo de 16 registros novos para a unidade através dos levantamentos de campo.

Do total final de espécies registradas na ARIE Japiim Pentecoste o método de análise PAV revelou um conjunto de 177 espécies (66,5% da avifauna) com baixa atratividade com notas variando de 0 a 3 (Figura 4).

Com médio potencial atrativo contabilizou-se 65 espécies ou 24,4% da avifauna da UC (Figura 4). São espécies que variam em termos de distribuição, ou com algum peso de morfologia destacada ou comportamento mais chamativo.

Quanto aos resultados referentes ao alto grau de atratividade, evidenciou-se um subconjunto de 24 espécies (9,0%) de aves da UC (Figura 4). Estas espécies são as mais atrativas para a observação de aves.

Tabela 2. Número e respectivos percentuais de espécies com baixa, média e alta atratividade para observação de aves.

<i>Análise do potencial da avifauna (PAV)</i>		
Baixa atratividade	Média atratividade	Alta atratividade
177 espécies	65 espécies	24 espécies
66,5%	24,4%	9,0%

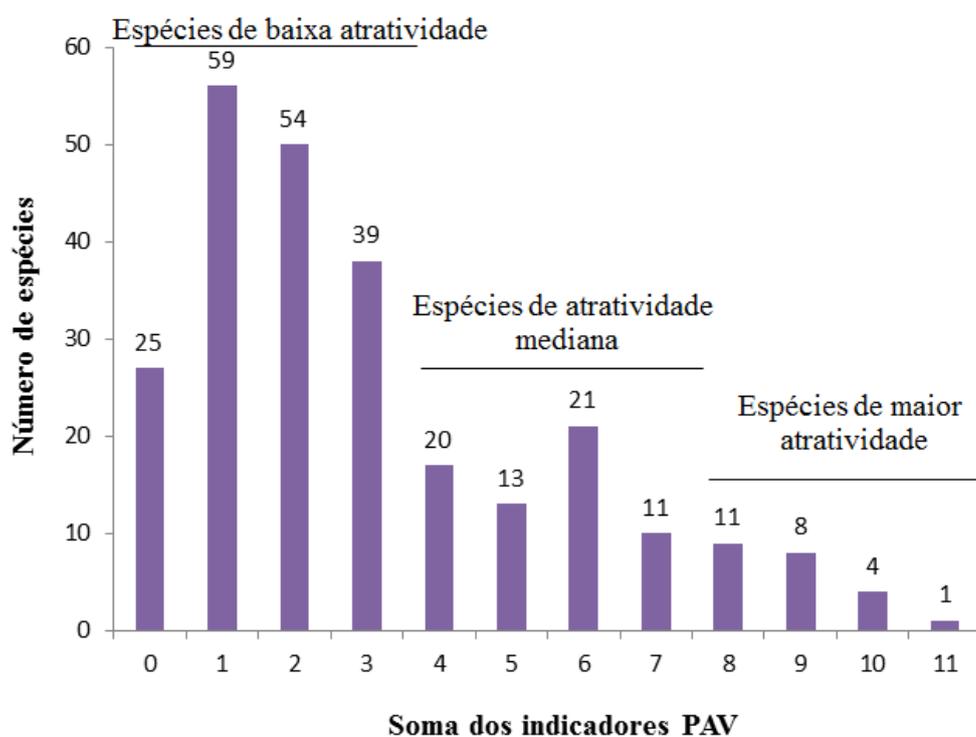


Figura 4. Número de espécies por conjunto de notas somadas e seu respectivo grau de atratividade (Potencial da avifauna - PAV).

### **Espécies mais atrativas para a prática da observação de aves**

A lista de espécies consideradas como de interesse maior para a prática de observação de aves é mostrada no Quadro 1. Para essa listagem de espécies considerou-se as espécies com médio/alto a alto potencial de atratividade, sendo distribuídas gradativamente entre as notas finais de 6 a 11. Algumas destas espécies estão ilustradas na Figura 5.

Quadro 1 – Lista de espécies com potencial significativo para a observação de aves na ARIE Japiim Pentecoste.

<p><b>Potencial médio – Nota 6 nos critérios de avaliação</b></p> <p><i>Buteogallus schistaceus</i> (Gavião-azul), <i>Brotogeris sanctithomae</i> (Periquito-testinha), <i>Galbula cyanicollis</i> (Ariramba-da-mata), <i>Capito auratus</i> (Capitão-de-fronte-dourada), <i>Hypocnemis peruviana</i> (Cantador-sinaleiro), <i>Phlegopsis nigromaculata</i> (Mãe-de-taoca), <i>Formicarius analis</i> (Pinto-do-mato-de-cara-preta), <i>Dendrocolaptes juruanus</i> (Arapaçu-barrado-do-juruá), <i>Lepidothrix coronata</i> (Uirapuru-de-chapéu-azul), <i>Attila citriniventris</i> (Tinguaçu-de-barriga-amarela), <i>Cyanocorax violaceus</i> (Gralha-violácea), <i>Tangara schrankii</i> (Saíra-ouro), <i>Tangara chilensis</i> (Setecores-da-amazônia), <i>Thamnomanes ardesiacus</i> (uirapuru-de-garganta-preta), <i>Hypocnemis hypoxantha</i> (cantador-amarelo), <i>Conopophaga aurita</i> (chupa-dente-de-cinta), <i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (arapaçu-beija-flor), <i>Schiffornis amazonum</i> (flautim-da-amazônia), <i>Cnipodectes subbrunneus</i> (flautim-pardo), <i>Hylophilus thoracicus</i> (vite-vite), <i>Cyphorhinus arada</i> (uirapuru-verdadeiro)</p>
<p><b>Potencial médio a alto – Nota 7 nos critérios de avaliação</b></p> <p><i>Brotogeris cyanoptera</i> (Periquito-de-asa-azul), <i>Baryphthengus martii</i> (Juruva-ruiva), <i>Sciaphylax hemimelaena</i> (Formigueiro-de-cauda-castanha), <i>Myrmelastes hyperythrus</i> (Formigueiro-chumbo), <i>Porphyrolaema porphyrolaema</i> (Cotinga-de-garganta-encarnada), <i>Odontophorus stellatus</i> (uru-de-topete), <i>Epinecrophylla haematonota</i> (choquinha-de-garganta-carijó), <i>Xiphorhynchus ocellatus</i> (arapaçu-ocelado), <i>Ramphocelus nigrogularis</i> (Pipira-de-máscara), <i>Sporophila bouvronides</i> (estrela-do-norte), <i>Lamprosar tanagrinus</i> (iraúna-velada)</p>
<p><b>Potencial alto ou espécies âncora – Notas 8 a 11 nos critérios de avaliação</b></p> <p><i>Anurolimnas castaneiceps</i> (Sanã-de-cabeça-castanha), <i>Pyrrhura roseifrons</i> (Tiriba-de-cabeça-vermelha), <i>Pharomachrus pavoninus</i> (Surucuá-pavão), <i>Galbula cyanescens</i> (Ariramba-da-capoeira), <i>Malacoptila semicineta</i> (Barbudo-de-coleira), <i>Nonnula sclateri</i> (freirinha-amarelada), <i>Capito aurovirens</i> (Capitão-de-colar), <i>Eubucco richardsoni</i> (Capitão-de-bigode-limão), <i>Pteroglossus mariaae</i> (Araçari-de-bico-marrom), <i>Aulacorhynchus atrogularis</i> (Tucaninho-de-nariz-amarelo), <i>Selenidera reinwardtii</i> (Saripoca-de-coleira), <i>Akletos melanoceps</i> (Formigueiro-grande), <i>Thamnomanes schistogynus</i> (Uirapuru-azul), <i>Gymnopithys salvini</i> (Mãe-de-taoca-de-cauda-barrada), <i>Pipra filicauda</i> (Rabo-de-aramé), <i>Hemitriccus iohannis</i> (Maria-peruviana), <i>Myiozetetes granadensis</i> (Bem-te-vi-de-cabeça-cinza), <i>Machaeropterus striolatus</i> (Tangará-riscado), <i>Amazilia lactea bartletti</i> (Beija-flor-de-peito-azul), <i>Picumnus rufiventris</i> (pica-pau-anão-vermelho), <i>Conopophaga peruviana</i> (chupa-dente-do-peru), <i>Hemitriccus flammulatus</i> (maria-de-peito-machetado), <i>Catharus swainsoni</i> (sabiá-de-óculos), <i>Sporophila murallae</i> (papa-capim-de-caquetá)*</p>

\*Espécie migratória



Figura 5. a) Rabo-de-aramé (*Pipra filicauda*), b) Formigueiro-grande (*Akletos melanoceps*), c) Tiriba-de-cabeça-vermelha (*Pyrrhura roseifrons*), d) Tinguauçu-de-barriga-amarela (*Attila citriniventris*), e) Tangará-riscado (*Machaeropterus striolatus*), f) Barbudo-de-coleira (*Malacoptila semicincta*).

### Probabilidade de registro das espécies mais atrativas

Os critérios complementares de registro estimaram a probabilidade de registro da espécie a partir da frequência com que elas foram registradas nas expedições. O Anexo I informa na tabela as expedições em que as espécies foram registradas. Esta informação serviu de base para os cálculos do indicador complementar de registro 2. Para as espécies que não foram registradas nas expedições de campo, utilizou-se para a análise uma avaliação feita através da quantidade de registros anotados no Diagnóstico de Avifauna do Plano de Gestão da ARIE Japiim Pentecoste e a partir do estudo de Guilherme (2016) que apresenta uma compilação de todos os registros ornitológicos quantitativos registrados no Estado do Acre.

Cerca de 1,5 % das espécies apresentaram um baixo potencial de registro, ou seja, difícil probabilidade de encontro. Com nota final 4, definidas como de

probabilidade média de registro, foram destacada 30 espécies ou 7% daquelas mais atrativas. Com uma possibilidade maior de registro, 41,7 % das espécies foram computadas e finalmente com probabilidade alta de registro os cálculos apresentaram 10,1% das espécies. A partir dessas análises sugere-se uma lista de potencial probabilidade de registros para as 24 espécies mais atrativas (Quadro 2).

Quadro 2 – Probabilidade de registro das espécies com maior atratividade para observação de aves (pontuação acima de 8 nos indicadores de atratividade).

<p><b>Potencial baixo a médio de registro– Nota 0 a 3 nos critérios de avaliação de probabilidade de registros</b></p> <p><i>Pteroglossus mariaae</i> (Araçari-de-bico-marrom), <i>Oneillornis salvini</i> (Mãe-de-taoca-de-cauda-barrada).</p>
<p><b>Potencial médio a alto de registro – Nota 4 nos critérios de avaliação</b></p> <p><i>Selenidera reinwardtii</i> (Saripoca-de-coleira), <i>Catharus swainsoni</i> (Sabiá-de-óculos)*, <i>Anurolimnas castaneiceps</i> (Sanã-de-cabeça-castanha), <i>Aulacorhynchus atrogularis</i> (Tucaninho-de-nariz-amarelo), <i>Picumnus rufiventris</i> (Pica-pau-anão-vermelho), <i>Sporophila murallae</i> (papa-capim-de-caquetá), <i>Capito aurovirens</i> (Capitão-de-colar), <i>Conopophaga peruviana</i> (Chupa-dente-do-peru)</p>
<p><b>Potencial alto de registro – Notas 5 a 6 nos critérios de avaliação</b></p> <p><i>Pharomachrus pavoninus</i> (Surucuá-pavão), <i>Galbula cyanescens</i> (Ariramba-da-capoeira), <i>Eubucco richardsoni</i> (Capitão-de-bigode-limão), <i>Thamnomanes schistogynus</i> (Uirapuru-azul)</p> <p><i>Hemitriccus iohannis</i> (Maria-peruviana), <i>Myiozetetes granadensis</i> (Bem-te-vi-de-cabeça-cinza), <i>Amazilia lactea</i> (Beija-flor-de-peito-azul), <i>Hemitriccus flammulatus</i> (Maria-de-peito-machetado), <i>Malacoptila semicincta</i> (Barbudo-de-coleira), <i>Nonnula sclateri</i> (freirinha-amarelada), <i>Akletos melanoceps</i> (Formigueiro-grande), <i>Machaeropterus striolatus</i> (Tangará-riscado), <i>Pipra filicauda</i> (Rabo-de-aramé), <i>Pyrrhura roseifrons</i> (Tiriba-de-cabeça-vermelha)</p>

\*Espécie migratória

### O potencial da UC para a observação de aves

A ARIE Japiim Pentecoste apresenta um potencial considerado médio/baixo com peso final 9 na escala de 0 a 21 do somatório de indicadores que orientaram o método de avaliação. Durante as coletas de dados em campo verificou-se a existência de trilhas nos diversos ambientes percorridos. Estas trilhas, no entanto, não foram abertas pelos técnicos da gestão da unidade, mas sim por moradores locais que utilizam recursos naturais da floresta. As trilhas apresentaram condições de acesso, mesmo com baixa manutenção e sem sinalização.

Tabela 3 –Notas dos indicadores da Análise do Potencial da UC.

<i>Análise do potencial da UC (PUC)</i>						
Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 4	Indicador 5	Indicador 6	Indicador 7
Nota 2	Nota 2	Nota 0	Nota 2	Nota 1	Nota 1	Nota 1
Nota final (somatório) = <b>9</b>						

As trilhas no interior das florestas de campinaranas se mostraram acessíveis durante toda fase de coleta de dados desta pesquisa. Por outro lado, as trilhas ao longo das várzeas dos igarapés menores se alagaram moderadamente no início da estação chuvosa dificultando o deslocamento. Os ramais ou estradas vicinais da UC na estação chuvosa apresentaram condições semelhantes tanto nas porções sudoeste e noroeste da UC, o que podem gerar dificuldades de acesso na estação chuvosa devido a erosões e “atoleiros” ocasionados pela enxurrada das chuvas. Recomenda-se assim, o uso de veículos de tração nas quatro rodas para acessar esses locais.

O acesso via terrestre para se chegar aos locais vistoriados para realização da atividade de observação de aves foi feito por ramais e estradas vicinais que dão acesso a diversas comunidades de pequenos e médios produtores rurais da região e assentamentos rurais diversos. Em sua maioria, tais estradas não apresentam malha asfáltica, apresentando erosões em certos trechos. Para veículos de passeio, a estação chuvosa pode gerar dificuldades de acesso aos ambientes mais produtivos para a observação de aves nessa parte da unidade.

A principal via de acesso que leva às campinaranas do alto Pentecoste é o ramal Pentecoste ou ramal do DERACRE. Esse ramal apresenta trechos com malha asfáltica. A partir da localidade Alto Pentecoste, o ramal segue em estrada de barro e o acesso na estação chuvosa pode ser dificultoso com riscos de “atoleiros” para veículos de passeio sem tração nas rodas (Figura 6).

Há vários ramais paralelos que se ligam ao ramal Pentecoste os quais levam aos fragmentos de campinaranas na porção norte da UC. Ao longo desses fragmentos encontram-se trilhas abertas para retirada seletiva de madeira. Essas trilhas foram aproveitadas para realização dos levantamentos desta pesquisa. Embora as trilhas não sejam muito espaçadas, atividades de observação de aves podem ser realizadas tanto na estação seca quanto chuvosa (Figura 7).



Figura 6. Trechos do ramal Pentecoste: a) trecho com malha asfáltica; b) trecho não asfaltado no alto Pentecoste.



Fig. 7 – Campinaranas nas proximidades da Estrada do Barão (a,b) e no Alto Pentecoste (c,d).

O ambiente de Várzea do Igarapé Paraná-Pentecoste localizado no ramal Pentecoste apresentou condições de acesso através de uma trilha aberta por moradores locais que utilizam os recursos naturais do lugar, principalmente para pesca. Tal trilha que margeia o igarapé demonstrou acesso mais adequado na estação seca no mês de

setembro (Figura 8). Segundo relato de moradores, o local é acessível entre os meses de junho e meados de outubro.



Fig. 8 – a) Floresta de Várzea do Igarapé Paraná-Pentecoste, b) trilha na Floresta de Várzea no rio Paraná Japiim.

Os pontos vistoriados na floresta de várzea do Rio Moa apresentaram trilhas sem manutenção e utilizadas provavelmente como rota de passagem de pescadores. Em contrapartida denota-se que espécies como o Capitão-de-colar (*Capito aurovirens*) foram registrados nesses ambientes. As trilhas visitadas necessitam de maior manutenção e cuidado para que possam receber praticantes de observação de aves, por isso acessar tais locais só foi possível no mês de setembro já que a partir de outubro o rio Moa alaga os ambientes de várzea. O acesso pode ser por via terrestre até o porto de Belo Monte, porém os ramais que levam até o ponto apresentam-se precários, com baixa manutenção e com riscos de atoleiros na estação chuvosa em alguns trechos. Também há acesso via fluvial até o porto de Belo Monte, onde inicia a trilha aqui relatada.

Um local de floresta de várzea do Rio Paraná do Japiim, localizado na ilha Japiim foi escolhida como ponto de amostragem por estar inserido totalmente no interior da unidade. Esse ponto na Ilha Japiim conhecido localmente como “trilha das guaribas” dá acesso até o Rio Moa. Esse local é bastante utilizado por pescadores da região, principalmente para terem acesso no verão ao rio Moa e tributários. Relata-se

que esta trilha é historicamente aberta durante o verão ou estação seca, sendo uma rota de uso tradicional na unidade. O acesso até a trilha se dá por barco que pode ser contratado e fretado no porto de Mâncio Lima. De modo semelhante ao que acontece com outros locais de várzea, essa localidade só é acessível durante a vazante do Rio Paraná do Japiim na estação seca.

As campinaranas localizadas nas proximidades da estrada do Barão (Figura 7) são, em sua maioria, de propriedades particulares, porém se faz necessário um levantamento da cadeia dominial mais detalhada dessas áreas. Esses pontos demonstraram ser locais com grande potencial para observação de aves. Espécies atrativas foram registradas nesses locais tais como: o Barbudo-de-coleira (*Malacoptila semicincta*) e o Tinguau-de-barriga-amarela (*Attila citriniventris*). As trilhas também foram abertas por moradores locais e mesmo não muito espaçadas se mostraram adequadas para a realização da atividade de observação de aves. O acesso até essas localidades se dá via terrestre por estradas vicinais (ramais). Em contraste com os ambientes de várzea, as campinaranas e campinas da zona de amortecimento permanecem acessíveis durante todo o ano por se configurarem em ambientes que não são afetados pela subida dos rios da região.

Não há infraestrutura de gestão no interior ou zona de amortecimento da ARIE. Este é um ponto fraco relativo à estrutura receptiva de acomodação e que obriga o observador de aves a exercer visitas diárias sem pernoite na unidade, obrigando-o a retornar as hospedarias localizadas na sede dos municípios.

Os meios de transporte para a realização da observação de aves também não são disponibilizados pela gestão da UC. Porém, meios de transporte podem ser contratados em empresas da região, de modo que o visitante deverá ter veículo terrestre próprio ou alugado no caso da visita aos ambientes de matas de terra firme. Para se acessar os ambientes de várzea, barcos podem ser fretados por serviços oferecidos pela comunidade no Porto de Mâncio Lima.

Não foi registrado guia local ou empresa de turismo de observação de aves que atue na ARIE Japiim Pentecoste. Porém, apesar de não existirem guias especializados na observação de aves, foi possível contatar mateiros conhecedores da região que podem dar apoio ao acesso dos principais locais de observação de aves.

Houve uma consulta direta a dois guias especializados que atuaram recentemente no leste do estado do Acre, em Rondônia e no Mato Grosso e que possuem empresas de observação de aves. As empresas Bruno Rennó *Birding Tours* e a

*Birding* Mato Grosso, ambas com guias bilíngues e experientes em atuar na Amazônia, manifestaram interesse em atuar na UC caso fossem contratados. A agência *Birding Brazil Tours* também é citada no Plano de Gestão da ARIE como recomendada e possui vasta experiência na Amazônia.

Com relação aos serviços de saúde e segurança, embora a gestão não os ofereça, tais serviços são encontrados nos municípios que compõe a região. Serviços de comunicação também não são ofertados pela gestão, porém em vários pontos da UC pode-se ter acesso a sinais de telefones celulares.

### **O potencial da região para a observação de aves**

A região de entorno da ARIE Japiim Pentecostes obteve uma nota final 10 em um escala de 0 a 18, o que representa um peso médio na capacidade de recepção de turistas, incluindo observadores de aves. Esta nota final foi calculada a partir da média das notas finais de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima. A região do Juruá no Acre está localizada no extremo oeste amazônico e pode ser considerada como distante em relação ao resto do país. Todavia a região possui acesso aéreo através do Aeroporto Internacional de Cruzeiro do Sul (Figura 9). É possível se deslocar da capital do Acre, Rio Branco, até Cruzeiro do Sul pela BR-364. No entanto, o acesso terrestre é considerado bastante precário devido às condições da rodovia. O deslocamento entre Cruzeiro de Sul e Mâncio Lima é possível sem maiores problemas através da rodovia estadual AC-405 (Figura 9).

Tabela 4 - Notas dos indicadores da Análise do Potencial da Região para o município de Cruzeiro do Sul.

<b>Análise do potencial da Região (PRG) / Cruzeiro do Sul</b>					
Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 4	Indicador 5	Indicador 6
Nota 2	Nota 2	Nota 2	Nota 1	Nota 1	Nota 2
Nota final (somatório) = 10					

Tabela 5 - Notas dos indicadores da Análise do Potencial da Região para o município de Mâncio Lima.

<b>Análise do potencial da Região (PRG) / Mâncio Lima</b>					
Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 4	Indicador 5	Indicador 6
Nota 2	Nota 1	Nota 0	Nota 2	Nota 1	Nota 2
Nota final (somatório) = 6					

Cruzeiro do Sul apresentou uma infraestrutura relacionada a meios de hospedagem muito superior a Mâncio Lima, embora a sede do município fique mais distanciada dos locais identificados para a prática de observação de aves dentro da ARIE Japiim Pentecoste. Ao todo foram localizados onze hotéis, uma pousada e quatro locadoras de veículos, sendo duas como serviços oferecidos por dois dos hotéis, uma agência de veículos local na sede do município e duas agências de franquias nacionais (Anexo II). Essa capacidade receptiva da região gerou nota 2 no critério do indicador II do questionário/formulário PRG. A quantidade de hotéis é um aspecto que gerou uma nota 2 no indicador III do questionário dessa abordagem, demonstrando um número suficiente de hotéis (Figura 10).

Entre os onze estabelecimentos hoteleiros em Cruzeiro do Sul, sete oferecem café da manhã. No entanto, nenhum destes hotéis oferece serviço de café da manhã em horários diferenciados que poderiam atender os observadores de aves que saem geralmente em horário muito cedo (antes de 5 h da manhã). Em conversa via telefone, três hotéis se mostraram receptivos a negociar a oferta deste serviço específico. O Hotel & locadora Cruzeiro, Swamy Hotel e Plínio Hotel demonstraram interesse no tema e conseqüentemente em oferecer pacotes extras de cafés da manhã para atender o público de observadores de aves caso houvesse uma negociação prévia.



Figura 9. a) Aeroporto Internacional de Cruzeiro do Sul; e b) Rodovia Estadual AC-405 que liga os municípios de Cruzeiro do Sul à Mâncio Lima.

Os preços das diárias dos hotéis em Cruzeiro do Sul variaram de R\$ 45,00 a R\$ 80,00 para quartos individuais mais simples. Também foram registradas diárias com preços mais elevados de R\$ 125,00 a R\$ 190,00 para quartos duplos. As diárias com valores mais elevados para suítes de luxo foram a partir de R\$ 390,00. Estes valores podem ser considerados razoáveis, acessíveis e apresentam oferta de preços variados desses serviços e que podem atender a diversos perfis de exigências.



Figura 10. Estabelecimentos hoteleiros e locadora de veículos em Cruzeiro de Sul.

Em contraste com Cruzeiro do Sul, o município de Mâncio Lima apresentou certa precariedade nos meios de hospedagem. Durante esta pesquisa verificou-se a existência de um único hotel de porte pequeno. Além disso, inexistem agências de alugueis de carro no município. No entanto, existe uma boa oferta de alugueis de barcos no Porto de Mâncio Lima. Todos os hotéis dos dois municípios apresentaram divulgação de suas localizações de endereços e contatos na *internet* através de sites do setor hoteleiro e turístico.

Um contraponto que baixou para 1 a nota no indicador 4, é a distância de cerca de 70 km para os pontos de observação de aves no interior e entorno da ARIE que o município de Cruzeiro do Sul apresenta, apesar desse município possuir capacidade receptiva mais adequada.

Outra carência da região está relacionada aos serviços especializados de guias de observação de aves. A região não possui guia especializado até momento. Comunitários conhecem bem os pontos de acessos, no entanto não apresentam conhecimentos sobre avifauna local ao ponto de conduzir observadores de aves.

Os municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima possuem rede hospitalar, sendo que Cruzeiro do Sul apresentou maior capacidade de atendimento, principalmente por ser um município maior. Ambos os municípios possuem hospitais e postos de saúde capazes de atender imediatamente incidentes que necessitem de primeiros socorros imediatos.

## DISCUSSÃO

### **Potencial da avifauna da ARIE Japiim Pentecoste para a observação de aves**

O Estado do Acre apresenta uma alta diversidade de aves com mais de 711 espécies registradas e mais 22 de provável ocorrência que precisam no Centro de Endemismo Inambari, uma área de endemismo que concentra espécies de aves com padrão restrito de distribuição geográfica. A maioria das espécies de aves florestais residentes no Acre (mais de 80%) possui ampla distribuição dentro dos limites do Estado. Todavia, há algumas espécies que só ocorrem no leste e outras somente no oeste ou extremo oeste do Estado onde se localiza a ARIE Japiim Pentecoste (GUILHERME, 2009; GUILHERME, 2016).

A UC analisada apresentou uma diversificada avifauna com várias espécies de interesse para a prática de observação de aves. De fato, cerca de 37% da avifauna do Acre foi registrada na região da ARIE Japiim Pentecostes. Em se tratando de avifauna, alguns autores (DIAS, 2011, FIEKER & REIS *et al*, 2011, ALEXANDRINO *et al* 2012) consideram a riqueza e abundância de espécies de uma área como potencial atrativo para o turismo de observação de aves. Além disso, inventários atualizados de espécies e o avistamento frequente de aves grandes, coloridas e com vocalização distinta podem ser fatores que pode atrair ecoturistas interessados em observar aves (OPPLIGER, 2016).

Ressalta-se ainda que a prática da observação de aves na UC poderá ampliar a lista de espécies apresentada neste estudo. Deste modo, as atividades de observação de aves podem configurar-se como uma oportunidade de gestão melhor trabalhada a partir de uma estratégia de fomento à recepção e parceria com observadores de aves.

Por outro lado os relatórios apresentados por Mourão (2004) e Brasil (2005) sugerem que o primeiro fator indutor de fluxo de observadores de aves é, além da diversidade de espécies, a ocorrência de “aves interessantes” (*good birds*) que apresentem características como: raridade, endemismo e beleza. Considerando o

exposto pelos autores reconhece-se que a ARIE Japiim Pentecoste apresenta não só uma riqueza expressiva de espécies, como também um subconjunto de espécies com características para atratividade de observadores de aves que foram devidamente identificadas por meio do protocolo adotado neste estudo.

No entanto, a fim de reduzir a subjetividade do que sejam “aves interessantes” houve uma opção no método aqui proposto em desenvolver indicadores que pudessem quantificar esses critérios.

As espécies de aves registradas na análise PAV apresentaram notas diversas (Apêndice A) no protocolo que podem contemplar interesses de variados perfis de observadores de aves, desde os mais iniciantes até os mais especializados.

O maior conjunto de espécies (177 espécies ou 66,5% da avifauna) que apresentou baixo potencial de atratividade demonstra que de forma geral são as mais comuns, com ampla distribuição geográfica e com morfologia menos chamativa ou que não apresentam comportamentos mais interessantes. Esse conjunto de espécies pode atender aos interesses de observadores iniciantes com poucos registros em suas listas, e podem também oferecer oportunidades gerais para o fomento de iniciar atividades de observação de aves a partir de uma demanda interna com a sociedade local, a fim de se estimular a prática na região.

O conjunto intermediário de espécies (65) ou 24,4% que apresentou médio potencial de atratividade são aquelas que variam entre comum a mais rara, ou com algum peso de morfologia destacada ou comportamento mais chamativo. Esse balanço demonstrando certa paridade entre o número de espécie com atratividade média/baixa e média/alta demonstra que essa distribuição pode atender desde perfis mais iniciantes a amadores até a mais avançados.

Um número menor de espécies apresentados pelo método como de alto potencial de atratividade destacou-se espécies que em tese contemplam a lista de “desejos” de observadores de aves mais avançados e profissionais, porém na prática podem atrair qualquer perfil de observador de aves. Dessa forma, esse subconjunto de espécies é considerado como o de maior significância.

Uma forma de corroborar a eficácia do método seria a aplicação de questionários com as espécies junto a observadores de aves, questionando sobre o grau de interesse dos participantes por cada espécie. A partir dos resultados desses questionários aplicar-se-ia um cruzamento de dados sobre a atratividade que cada espécie exerce ao interesse dos observadores de aves e uma comparação com o

resultado deste trabalho seria realizada. O método por questionários direcionados foi utilizado por Pivatto *et al* (2007) para valorar o grau de atratividade das espécies, constituindo assim uma alternativa viável para comprovação do protocolo de análise PAV.

As aves possuem uma grande facilidade de atrair a atenção dos seres humanos, pela sua coloração ou comportamento particular (LOPES & SANTOS, 2004). Dessa forma considerou-se como fatores de atratividade critérios intrínsecos como a beleza do animal e seus comportamentos chamativos e diferenciados. Baseado nestas premissas, a morfologia e o comportamento, além da distribuição geográfica, foram utilizados como importantes quantificadores para o método de análise PAV e determinantes do grau de atratividade de algumas espécies.

Ressalta-se que os critérios dos indicadores de variação de morfologia e comportamentos, apesar de apresentarem subjetividade, buscou-se representar tais critérios em um formato mais descritivo possível a fim de minimizar o problema de como quantificar/avaliar a "beleza" e o "comportamento" das espécies, já que são critérios que podem ser relativos para cada observador. Algumas espécies se apresentaram como exemplos típicos de grande apelo estético e de comportamentos chamativos. Porém, houve dúvidas de enquadramento de algumas espécies por não se saber muito a respeito de seus comportamentos. Certamente deve-se buscar uma evolução neste ponto do protocolo na tentativa de se dirimir ao máximo o fator de subjetividade na pesagem desses dois indicadores, o que pode ser resolvido a partir de entrevistas com a aplicação de questionários com perguntas específicas direcionadas aos observadores de aves conforme Pivatto (2006) utilizou.

Indicadores relacionados à distribuição geográfica restrita, espécies ameaçadas de extinção, plumagem excepcionalmente colorida e comportamentos atraentes são fatores de atratividade para observadores de aves (FARIAS, 2007). Por outro lado, uma espécie pode ser atrativa e ter sido registrada somente em unidades de conservação onde não é permitida legalmente a visitação turística (FARIAS, 2007). Este fato formaria um paradoxo, a área protegida teria espécies atrativas à observação de aves, porém não se permite a realização da prática na UC, sendo este um fator limitante à implementação desta atividade em áreas restritas. Por isso ressalta-se a importância em alavancar a observação de aves como atividade de uso público de uma UC relacionada à cidadania como geradora de informações ornitológicas, mesmo que seja com motivações recreacionais.

Dias (2011) sustenta que a complexidade de ambientes naturais em sua área de estudo reflete em biodiversidade e abundância de aves, e que esses fatores constituem um atrativo para o visitante observador de aves. A ARIE Japiim Pentecoste demonstrou ter ambientes diversos que favorecem o habitat das espécies, inclusive com ambientes peculiares que algumas espécies se especializaram como as várzeas, ou se associaram como campinaranas e campinas.

Este método de análise de potencial da avifauna visou suprir uma lacuna metodológica na qual após revisão de diversos trabalhos que abordaram a atratividade de uma área para a observação de aves, houve um entendimento que riqueza de espécies seria um importante fator de contribuição para atratividade de observadores de aves. Porém somente este critério não demonstra um nível mais detalhado de potencial atração para esse público. O Relatório apresentado por Brasil (2005) recomenda que somente a diversidade de espécies de um país não o torna um bom destino para *birdwatching*, pois é preciso haver também espécies interessantes, nas quais apresentem algumas características peculiares como raridade, endemismo e beleza, especialmente quando avistáveis.

Partindo desse pressuposto a quantificação por notas e pesos correlacionados a aos indicadores propostos na Análise PAV teve como principal objetivo caracterizar as espécies desde as mais interessantes, passando pelas medianas até as que apresentassem menos potencial de atratividade. Essas informações podem dar suporte ao turista observador de aves, a fim de obter um nivelamento qualitativo e quantitativo sobre as espécies que poderão ser encontradas na UC, subsidiando sua decisão em visitar a unidade.

### **Critérios auxiliares de registro**

Os dois critérios aplicados no método de análise PAV associados ao registro da espécie na UC e provável chance de registro, denominados: 1. Grau de evidência da existência da espécie na UC e 2. Detectabilidade da espécie no ambiente (local) apropriado ou chance de registro não se mostraram satisfatoriamente adequados para indicar atratividade em potencial para a observação de aves, por isso, foram desconsiderados das notas finais do Índice de Atratividade. Porém, esses critérios demonstraram melhor aplicação para subsidiar a consolidação de uma lista mais completa da UC e de uma probabilidade de registro da espécie na área.

Para aprimoramento desses dois critérios auxiliares um esforço de campo maior e sistematicamente melhor mensurado com mais testes de frequência de registros poderia apresentar uma conclusão mais efetiva comprovando a ocorrência das espécies que necessitam de melhor documentação na UC e frequência com que pode ser registrada. Dessa forma, os resultados poderiam, em tese, evidenciar maior confiança possível.

### **O potencial da UC em recepcionar observadores de aves**

A metodologia abordada nesta fase da pesquisa seguiu procedimentos semelhantes a outros estudos como os de Teixeira (2003), Pavan (2010) e Almeida, (2013). Devido ao tamanho territorial da unidade não foi possível explorar mais locais com potencial para a observação de aves que a unidade pode oferecer. Todavia, este trabalho apresenta os aspectos minimamente necessários para a implementação dessa atividade na UC. Os locais amostrados foram considerados inicialmente possíveis para se iniciar e adotar a prática de observação de aves como ferramenta de uso público para a UC.

As informações coletadas no procedimento PUC podem nortear estratégias de aprimoramento de gestão quanto às condições da UC em recepcionar o observador de aves. A melhoria nas condições de acesso às trilhas dos locais vistoriados e aberturas de entradas ao interior da UC na ilha Japiim que apresenta condições mais restritas de acesso, e a manutenção periódica, bem como, sinalização geral e específica adequada com placas ilustrativas e educativas, certamente vão impulsionar a realização da observação de aves na UC.

A visitação para a prática de observação de aves é recomendada mais seguramente durante a estação seca, pois na estação chuvosa somente é possível com a utilização de barcos, não havendo possibilidade de caminhadas. Desde modo, a sazonalidade é um fator limitante de acesso aos ambientes de várzea, pois ficam inacessíveis devido às alagações tornando a prática da observação de aves inviável nesses locais durante as cheias da estação chuvosa (inverno amazônico). A partir de meados do mês de outubro as várzeas já se tornam alagadiças.

Outro aspecto desafiador é a ausência de infraestrutura física de recepção para usuários no interior da unidade, como uma sede ou um centro de visitantes. Isso pode vir a comprometer a vinda de observadores de aves com perfil mais exigente que necessite de áreas mais confortáveis para descanso durante o exercício da observação de aves. Portanto em médio prazo e conjecturando um cenário promissor para a observação

de aves na região, visualiza-se esta demanda como um argumento válido para a captação de recursos para a construção de uma base de recepção na unidade, especificamente na sua Zona de Amortecimento. Idealmente, esta base de recepção deveria se localizar próxima aos pontos para observação de aves.

Um mapeamento de residências e propriedades rurais que possuam potencial, perfil e interesse em fornecer infraestrutura de acomodação de visitantes pode ser uma alternativa à deficiência por parte do órgão gestor da UC em implantar infraestruturas de recepção nas proximidades dessas áreas propícias à observação de aves. No entanto uma consulta bem planejada e participativa a estas comunidades é fundamental para o sucesso de um processo assim.

A ausência de guias locais na ARIE constitui um ponto da análise que é um gargalo urgente a ser solucionado. Neste ano (2017), a partir da divulgação prévia das espécies registradas nesta pesquisa surgiram diversos observadores de aves interessados em praticar observação de aves na ARIE Japiim Pentecoste, que procuraram o órgão gestor da unidade.

Devido à ausência de guias locais, o autor desta pesquisa e também gestor da unidade atuará como condutor (guia) na unidade momentaneamente para atender a demanda gerada. Por conseguinte, visualiza-se a curto/médio prazo a capacitação de guias de observação de aves locais, por meio de estratégias de gestão, já que a UC apresenta vocação nítida para essa atividade, com uma tendência de busca cada vez maior por parte de observadores de aves. Outra saída seria a abertura de diálogo e fomento com empresas/guias de observação de aves residentes em outras regiões.

Em médio e longo prazo o ideal seria uma capacitação de guias comunitários locais que porventura se interessassem em guiar observadores de aves, conforme recomenda o próprio Plano de Gestão da UC. A partir das informações geradas dos registros, um monitoramento seria gerado e naturalmente subsidiaria a gestão.

Um dos aspectos relevantes que deve ser mencionado diz respeito à ausência de serviços de segurança e saúde imediatos dentro dos limites e entorno da UC. A gestão não oferta quaisquer desses serviços, havendo apenas nas sedes municipais. Consideram-se tais serviços como essenciais para que se possa receber turistas observadores de aves na UC e a médio prazo deve ser pensado por parte da gestão uma solução para tais gargalos.

### **O potencial regional para observação de aves**

Pela avaliação realizada com base na análise PRG, Cruzeiro de Sul apresenta condições de acesso possíveis e os meios de hospedagem, bem como os serviços de saúde e segurança, são adequados para a recepção de observadores de aves. A deficiência de oferta de facilidade de serviços específicos sugere um desconhecimento deste segmento de ecoturismo que necessita de atendimento de serviços em horários diferenciados mais cedo que os ofertados tradicionalmente. Esta lacuna poderia ser solucionada com a realização de maior divulgação e fomento da prática na região com realização de workshops, seminários ou mesmo a realização de encontros como o AVISTAR (Encontro Brasileiro de Observação de Aves) em Cruzeiro do Sul, direcionando uma mobilização que nivelasse e motivasse a cadeia local do setor turístico/hoteleiro sobre a oportunidade que pode ser aproveitada com a vinda de observadores de aves para a regional Juruá no Acre.

Outro gargalo considerado limitante diz respeito à infraestrutura receptiva da rede hoteleira no município de Mâncio Lima. Se por um lado a ARIE Japiim Pentecoste possui a maior parte de seu território dentro dos limites deste município, por outro as condições locais dessa sede municipal não oferecem até o momento condições mais satisfatórias para acomodação de observadores de aves.

Existe um único hotel no município, o qual oferece apenas hospedagem para pernoite sem mais nenhum outro serviço como café da manhã por exemplo. Este aspecto demonstra a fragilidade de capacidade operacional relacionada ao setor turístico deste município, formando um paradoxo relacionado ao potencial e oportunidade que poderia ser explorada, pois Mâncio Lima é a porta de entrada para o ARIE Japiim Pentecoste e do Parque Nacional da Serra do Divisor, possuindo assim atrativos naturais para diversas modalidades de ecoturismo.

Constatou-se que o principal fator limitante foi à distância a ser percorrida entre o local de hospedagem até os melhores pontos para realização da atividade de observação de aves. O percurso em torno de 70 km oferece um custo econômico e de tempo adicional que obrigará o turista observador de aves a sair de seu local de hospedagem ainda mais cedo, pois terá todo um trajeto a ser percorrido até o interior e zona de amortecimento da ARIE Japiim Pentecoste até as trilhas para observação de aves. Este é um fator que deve ser observado pela gestão e pelo próprio visitante previamente avisado.

A construção de uma sede ou base de apoio com cômodos adequados para o pernoite como as Unidades de Gestão Ambiental Integrada (UGAI's) que o governo do Acre implantou em outras unidades de conservação sob sua administração, por exemplo, seria uma solução a ser pensada como estratégia de gestão voltada para essa e outras finalidades de uso público da unidade. Outro caminho seria uma parceria através de negociação com a comunidade local residente no entorno mais próximo da UC.

A carência relacionada aos serviços de guias de observação de aves locais ocasiona um custo econômico adicional de passagens e hospedagem para guias que residem em outras regiões, seja mais próxima como a capital Rio Branco, ou em outros Estados, caso um observador de aves que queira visitar a unidade necessite desses serviços. Uma forma de solucionar essa questão está recomendada no próprio Plano de Gestão da ARIE Japiim Pentecoste, no qual sugere a capacitação de comunitários locais como guia de observação de aves.

### **RECOMENDAÇÕES PARA A GESTÃO**

Após os resultados da análise apresentada neste estudo, seguem-se recomendações como subsídios complementares para apoiar o programa de uso público orientado no Plano de Gestão da ARIE Japiim Pentecoste (ACRE, 2014b). Com relação a ampliar o potencial da avifauna da UC destacam-se as seguintes recomendações:

1. Os resultados obtidos nesta pesquisa apontam o grande potencial de avifauna local para atração de observadores de aves. No entanto, recomendam-se maiores esforços amostrais para a ampliação de inventários ornitológicos que aumentarão mais ainda o número de espécies atrativas para a prática de observação de aves;
2. Seguindo-se recomendações prévias orientadas por Guilherme (2016) sugerem-se em curto e médio prazo, campanhas de divulgação da avifauna da UC através de guias (*folders*) com fotos e mapas, cartazes, propagandas na *internet* e TV; E treinamentos de novos guias poderiam aumentar exponencialmente o fluxo de turistas no Acre.
3. Estratégias de comunicação a partir de divulgação no *site* oficial do governo do Estado do Acre e na emissora pública de Televisão (TV Aldeia) com um guia fotográfico das aves da ARIE Japiim Pentecoste, imagens e vídeos mostrando as aves da unidade associadas a uma identidade da própria UC podem despertar

interesse de visitação desse espaço protegido e gerar uma sensibilização interna (sociedade local) aumentando a percepção sobre as oportunidades que a observação de aves pode gerar para o Estado e em regiões específicas como a desse estudo. Recomenda-se em curto prazo articulação interinstitucional para implementação dessa estratégia de gestão como parte de políticas públicas de desenvolvimento sustentável.

4. Elaboração em médio e longo prazo de um protocolo de monitoramento de avifauna a partir da prática de observação de aves na ARIE Japiim Pentecoste.
5. Articulação institucional em curto prazo com a gestão do Parque Nacional da Serra do Divisor para integração de visitação voltada ao ecoturismo sustentável na região. Esta estratégia é recomendada pelo programa de uso público da Plano de Gestão da ARIE Japiim Pentecoste. Uma discussão sobre implementação do circuito Juruá de observação de aves entre a ARIE e o Parque pode ser potencializada a partir do registro *sui generis* realizado durante este estudo da espécie recém-descrita para a ciência e restrita a região do PARNA da Serra do Divisor e nordeste do Peru, *Thamnophilus divisorius* (Whitney, Oren & Brumfield, 2004), chamada como **choca-do-acre**, ilustrada na figura 11. Devido ao grau de endemismo, esta espécie, pode ser considerada com alto potencial de atratividade para observadores de aves. Uma ação integrada pode gerar apoio mútuo e formalização de Termos de Compromisso entre os órgãos de gestão, a fim de promover a implementação da prática de observação de aves nessas UC's como ferramenta de uso público em escala de paisagem.



Figura 11. Choca-do-acre (*Thamnophilus divisorius*), casal. a) macho e b) fêmea.

Os resultados da análise PUC demonstraram que mesmo com a existência de locais com trilhas e áreas propícias a observação de aves, tais espaços são mantidos pela

comunidade e não por parte do órgão gestor da UC. Algumas deficiências de infraestrutura também foram observadas. Diante disso as recomendações para aperfeiçoar a recepção de visitantes e desenvolver parcerias locais são:

1. A identificação de agentes locais como comunitários mateiros ou qualquer pessoa beneficiária da unidade que tenha interesse em se aprimorar como guia. Após essa triagem de potenciais guias mateiros locais, sugere-se a realização de um curso de guia de observação de aves com acompanhamento permanente capacitando tais pessoas e que gradativamente aprimore a atuação local;
2. Inventários em curto e médio prazo de mais locais propícios para a prática de observação de aves, incluindo estudos mais detalhados dos habitats locais ocorrentes na ARIE que poderão otimizar o acesso e disponibilizar mais locais para a atividade. Abertura e manutenção de trilhas no interior da ilha Japiim é de extrema importância para novos locais com aptidão para observação de aves, incluindo inventários ornitológicos nesses locais.
3. Desenvolvimento de um roteiro de trilhas para observação de aves, após o inventário mais amplo, e formalização de parceria com agentes comunitários locais para que possam ser firmadas parcerias para realização da manutenção permanente das trilhas;
4. Pelos resultados obtidos na análise PUC conclui-se facilmente que o acesso para a prática de observação de aves nas trilhas dos ambientes de várzeas só são viáveis e recomendados na estação seca (verão) quando há baixo índice pluviométrico. O pulso de inundação das cheias torna esses ambientes alagados inacessíveis para caminhadas. Diante disso os meses mais acessíveis para se praticar observação de aves na ARIE Japiim Pentecoste são entre junho e meados de outubro. Recomenda-se então em longo prazo construções de passarelas e/ou trapiches após um levantamento mais detalhado do local, a fim de viabilizar também essa atividade ao longo do ano todo.
5. Identificação e consultas a proprietários rurais locais visando conhecer o interesse dos mesmos em formar parceria com a gestão no sentido de analisar o potencial de suas áreas para a prática de observação de aves. Caso haja interesse por parte destes proprietários deverão ser formalizados acordos de uso com possíveis taxas de cobrança de entrada ou outro mecanismo de geração de renda extra para essas famílias;

6. Realização de diálogos com os agentes de embarcação fluvial no porto de Mâncio Lima, no sentido de nivelamento de atividades e se possível capacitá-los sobre essa nova modalidade de visitação da unidade que tem grande potencial de ser implementada na área.
7. Localizar todos os possíveis atores locais que possam ocupar um nicho específico em cada tarefa da cadeia envolvida na atividade de observação de aves que tem o potencial de ser implementada na ARIE Japiim Pentecoste;
8. Negociação institucional com as prefeituras municipais de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima no sentido de buscar a implantação de centros ou espaços de recepção com estrutura adequada em suas áreas próximas às trilhas de visitação para acomodação do observador de aves ou visitante da UC. Parceria com propriedades próximas em curto prazo nesses locais podem ser estudadas a implementação ou melhoria nas estruturas, caso haja interesse dos proprietários adjacentes.
9. Palestras de educação ambiental devem ser realizadas periodicamente, em curto e médio prazo, tanto para divulgação das espécies ocorrentes na região, quanto para sensibilizar a comunidade a respeito da prática da observação de aves enquanto atividade passível de ser desenvolvida na região da UC.
10. Realizar em médio prazo um possível estudo de análise de possibilidade de implantação de plataformas de observação de aves a exemplo das que foram instaladas no Parque Estadual Chandless.
11. Buscar em médio prazo a implantação de postos básicos de saúde ou estrutura que atenda a primeiros socorros, bem como articular rondas periódicas junto ao policiamento da região, nos principais pontos de visitação da unidade.
12. Aquisição de aparelhos de comunicação (rádio, walk talk, etc.) que possam ser capazes de atender chamadas emergências caso seja necessário em pontos sem sinais de acesso a celulares.

A análise PRG não é considerada um inventário turístico completo e minimamente detalhado, mas um levantamento rápido das condições de recepção, acesso e logística para turistas observadores de aves. Após as análises dos resultados sugere-se para a gestão:

1. Articulação institucional em curto e médio prazo para fomento da atividade e nivelamento junto à rede hoteleira dos municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio

Lima, envolvendo parceria entre órgãos públicos ligados ao turismo e lazer e o empresariado local.

2. Realização de cursos e oficinas sobre o turismo de observação de aves, como forma de capacitação local para recepção desses turistas. Nestes eventos seriam mobilizados vários atores como funcionários de hotéis, proprietários de chácaras, sítios e fazendas e funcionários de empresas de locação de veículos terrestres e fluviais.
3. Discutir entre os atores locais que estiverem interessados em participar dessa cadeia de fomento, a possibilidade de construção de um centro de visitação turística com ênfase na observação de aves. Um caso modelo é o do município de Boa Nova na Bahia e o Parque Nacional de Boa Nova que implementaram a prática de observação de aves na região, o que mudou a dinâmica desse município consolidando a atividade como parte da economia local, gerando um valor de identidade para com UC e as espécies de aves da região.
4. Identificar artesãos regionais e promover o estímulo à confecção de *souvenirs* (artesanatos) das espécies de aves locais como parte das estratégias de ações promoção da atividade na cadeia de economia local.
5. Fomentar e articular a realização em Cruzeiro do Sul e/ou Mâncio Lima de encontros locais na linha e perspectiva do AVISTAR (Encontro Brasileiro de Observação de Aves). Este evento já foi realizado em Rio Branco e obteve bastante êxito no fomento e promoção da prática no Estado. Tal encontro reúne observadores de aves e simpatizantes da prática e seria capaz através de estratégias de *marketing* e divulgação em curto e médio prazo, na mídia, de alavancar a região como potencial roteiro em nível nacional para a observação de aves.
6. Articular entre os órgãos do Governo do Estado e outros parceiros para levantar a possibilidade de melhorias dos ramais, como asfaltamento ou mesmo manutenção periódica ao longo do ano.

## CONCLUSÃO

O protocolo deste estudo de caso foi uma ferramenta desenvolvida com a pretensão de ser útil e replicável para subsidio de tomada de decisão tanto para gestores de unidades de conservação quanto para os próprios observadores de aves. A partir dos

resultados que o protocolo apresentou pode-se ponderar um dimensionamento quanto às possibilidades que a unidade oferece relacionadas à prática de observação de aves em três escalas de análise: avifauna atrativa para a prática, condições de infraestrutura, acesso e serviços oferecidos pela UC e pela região na qual a UC está localizada.

Considera-se que a elaboração, desenvolvimento e aplicação deste protocolo obteve êxito ao demonstrar espécies com diferentes potências de atratividade para a observação de aves, as condições gerais de acesso e serviços relacionados à UC e a região que ela está inserida. Mais testes podem, no entanto, aprimorar o protocolo.

Com a crescente demanda que vem surgindo gradativamente no que se refere à prática de observação de aves no Brasil, a procura por unidades de conservação para este uso deve aumentar acompanhando a demanda.

A não aplicação do método em outras unidades de conservação para verificação comparativa dos resultados obtidos em outros contextos deixou uma lacuna de análise para se investigar futuramente. Isto ocorre naturalmente quando se propõe uma nova abordagem de análise e pode gerar, por outro lado, uma oportunidade promissora de se verificar as unidades de conservação com maior, médio e menor grau de potencial para a observação.

Um potencial índice ou “*ranking*” pode ser gerado e a partir disso, um retrato geral das UC’s com vocação para a prática, com destinos e roteiros desenhados com mais divulgação das aves na Amazônia e aptidão dos locais poderão orientar as escolhas dos praticantes e nortear estratégias de gestão desses espaços.

A aplicação da análise PAV apresenta um pouco mais de trabalho, porém qualquer ornitólogo experiente, observador de aves mais profissional ou especializado e até mesmo o próprio gestor por meio de consultas bibliográficas será capaz de aplicá-lo. As análises PUC e PRG podem ser consideradas de fácil entendimento sem maiores problemas para sua aplicação, cuja dificuldade maior seria apenas na realização do levantamento qualitativo/descritivo na obtenção das respostas do questionário/formulário para as análises.

Se a UC já tiver sua lista atualizada de espécies consolidada, bem como se as informações sobre acesso e serviços da UC e região já estiverem disponíveis em documentos ou diagnósticos realizados como, por exemplo, no plano de gestão, fica de fácil aplicação direta para esses dois métodos, e o trabalho de campo se torna opcional.

As três escalas de análise foram consideradas adequadas para se mensurar o potencial da ARIE Japiim Pentecoste para a prática de observação de aves como

estratégia de uso público. Demonstrando que a unidade apresenta um potencial significativamente grande para a prática de observação de aves.

As recomendações gerais sugeridas para a gestão visam auxiliar a resolução dos principais gargalos e dificuldades iniciais encontradas para implementação imediata dessa modalidade de uso público para a UC. Outras dificuldades poderão ser encontradas ao longo do processo de consolidação dessa prática na ARIE, caso a gestão decida por seguir a proposta aqui recomendada. Porém, considera-se que as questões e perguntas maiores foram respondidas, facilitando assim o entendimento para a implantação da observação de aves nesta UC, inclusive vislumbrando um potencial de grande indução de fluxo também para o Parque Nacional da Serra do Divisor.

O fato circunstancial do autor desta pesquisa ser observador de aves e possuir habilidades como guia e estar na chefia da gestão da ARIE Japiim Pentecoste fortalece a possibilidade para implementação da prática da observação de aves como uso público na UC. Outro fator importante de se mencionar é que foram agendados, para este ano de 2017, a partir do desenvolvimento desta pesquisa, os primeiros grupos de observadores de aves que pretendem visitar a unidade na estação seca.

Este trabalho, portanto, constitui-se no primeiro passo para um planejamento em busca de adequações e aprimoramentos para recepção, fomento e implantação da prática de observação de aves como atividade estratégica de visitação e turismo na ARIE Japiim Pentecoste. Sendo dessa forma considerada de alta relevância para a gestão e consubstanciada pelo que preconiza as próprias recomendações sugeridas no Plano de Gestão dessa unidade.

Conclui-se que a ARIE Japiim Pentecoste possui potencial para a prática de observação de aves como uma das modalidades de uso público, apresentando os critérios considerados como inerentes a esta atividade, os quais foram organizados no protocolo metodológico desenvolvido neste estudo de caso. A implantação deste tipo de uso na unidade apresenta perspectivas que se relacionam a outras estratégias de gestão preconizadas no Plano de Gestão (ACRE, 2014a) como, por exemplo, fomento ao ecoturismo e monitoramento da biodiversidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACRE. 2009. Diário Oficial. Publicação online: 10083.
- ACRE. 2010. *Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre*. Zoneamento ecológico-econômico do Acre Fase II: documento síntese – Escala 1:250.000. 2ª Edição. Rio Branco, 358pp.
- ACRE. SEMA. 2013a. *Nota Técnica n °03/2013*. Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas-Acre. Rio Branco, 5pp. Não publicado.
- ACRE. SEMA. 2013b. *Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim Pentecoste*. Documento de Contextualização. Rio Branco, Acre, 1ª Edição, 31pp. Não publicado.
- ACRE. SEMA. 2014a. *Plano de Gestão da Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim Pentecoste*. Produto II, Volume V. Diagnóstico sobre Ornitofauna (Avifauna) da ARIE Japiim Pentecoste. Rio Branco, pp54.
- ACRE. SEMA. 2014b. *Plano de Gestão da Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim Pentecoste*. Produto IV, Fase I. Rio Branco, 135pp.
- ALEXANDRINO, E.R.; QUEIROZ, O.T.M.M. & MASSARUTTO. R.C. 2012. O potencial do município de Piracicaba (SP) para o turismo de observação de aves (*Birdwatching*). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, 5(1): 27-52.
- ALMEIDA, M.P.S.R. 2013. *Observação de aves no refúgio de vida silvestre metrópole da Amazônia: uma contribuição para a conservação ambiental da unidade e ao desenvolvimento turístico do estado do Pará*. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas. 134pp.
- ARAÚJO, E.B.P.; BAIMA, S. & GOMES, M. 2016. Quais os planos para proteger Unidade de Conservação na Amazônia?. *In:IMAZON*. Belem, Pará. 36pp. Disponível em:  
[http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/Planos\\_para\\_proteger\\_UCs\\_vulneraveis\\_Amazonia.pdf](http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/Planos_para_proteger_UCs_vulneraveis_Amazonia.pdf)
- ATHIÊ, S. 2007. A observação de aves e o turismo ecológico. *Revista Biotemas*, 20 (4): 127-129.
- BERNARDON, B. & NASSAR, P. M. 2012. Birdwatching in the mamirauá lake as an appeal to ecotourists/birdwatchers. *Special Issue: Sustainable Tourism*. Uakari, 8 (2): 55-66 .

- BRASIL. 2000. Ministério do Meio Ambiente. Lei Federal Nº 9.985 de 18/07/2000. Brasília, Distrito Federal.
- BRASIL. 2005. Ministério do Turismo. *Costa Rica Sem Ingredientes Artificiais*. Relatório de Viagem Técnica. EMBRATUR: Brasília, 124pp.
- CABRAL, R.F.B. 2011. As pontes entre a estratégia e a execução das unidades de conservação. In: NEXUCS. *Unidades de Conservação no Brasil: O Caminho da Gestão Para Resultados*. RiMa Editora. São Carlos, São Paulo. p.273-297.
- COMANDULLI, C.; MICHALIS, V.; GILLIAM, C.; ALTENBUCHNER, J.; STEVENS, M.; LEWIS, J. & HAKLAY, M. 2016. Ciência Cidadã Extrema: Uma Nova Abordagem. *Biodiversidade Brasileira*, 6(1): 34-47.
- DIAS, R. 2011. A biodiversidade como atrativo turístico: o caso do Turismo de Observação de Aves no município de Ubatuba (SP). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, 4 (1): 111-122.
- FARIAS, G.B. 2004. *Análise do Potencial Ecoturístico para Observação de Aves (Birdwatching) na Ilha de Itamaracá/PE: o uso da atividade para desenvolvimento local*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco. 135pp.
- FARIAS, G.B.A. 2006. Observação de aves como possibilidade ecoturística. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(3):474-477.
- FIEKER, C.Z.; REIS, M.G.; DIAS, O.T. & TOMAZ, D.J. 2011. Análise da viabilidade da observação de aves como ferramenta para educação ambiental e ecoturismo no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, São Paulo. *Geoambiente on-line*, Jataí-GO, p. 90-108.
- FIGUEIREDO, L.F.A. 2003. A observação de aves: esporte, lazer, ciência e arte. Disponível em: < <http://www.ceo.org.br/>>
- FILHAIS, L.R. 2013. Birdwatching como Instrumento de Ecoturismo no Parque Estadual de Campinhos, Tunas do Paraná-PR. Especialização em Geografia, Universidade Federal do Paraná Curitiba, Paraná. 12.pp.
- GUILHERME, E. 2009. *Avifauna do Estado do Acre: Composição, Distribuição Geográfica e Conservação*. Tese de Doutorado. Museu Paraense Emílio Goeldi/ Universidade Federal do Pará, Belém. 729p.
- GUILHERME, E. 2012. Birds of the Brazilian State of Acre: diversity, zoogeography, and conservation. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 20: 393-442.

- GUILHERME, E. 2016. Aves do Acre. EDUFAC: Rio Branco, 897 pp.
- LOPES, S.F. & SANTOS, R. J. 2004. Observação de aves: do ecoturismo à educação ambiental. *Caminhos de Geografia*, 5(13): 103-121. Disponível em: <[www.ig.ufu.br/caminhos\\_de\\_geografia.html](http://www.ig.ufu.br/caminhos_de_geografia.html)>
- MEDEIROS, R.; YOUNG; C.E.F.; PAVESE, H.B. & ARAÚJO, F.F.S. 2011. Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 44pp.
- MOURÃO, R.M.F. 2004. Observação de aves. *Manual de melhores práticas para o ecoturismo: turismo sustentável - atividades na natureza*. Programa MPE: FUNBIO –ECOBRAZIL. Rio de Janeiro, 58pp.
- OLIVEIRA, R. Observação de pássaros ganha novos destinos no Brasil: saiba onde praticar. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 30 Mar. 2017. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/turismo/2017/03/1870842-observacao-de-passaros-ganha-novos-destinos-no-brasil-saiba-onde-praticar.shtml>
- OPPLIGER, E.A.; FONTOURA, F.M.; OLIVEIRA, A.K.M.; TOLEDO, M.C.B.; SILVA, M.H.S. ; GUEDES, N.M.R. 2016. O potencial turístico para a observação da avifauna em três áreas verdes na cidade de Campo Grande, MS. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*. São Paulo, 10(2), pp. 274-292. Disponível em: <<https://rbtur.org.br/rbtur/article/view/789>>
- PARDINI, H. 2012. O Desafio do Uso Público nas Unidades de Conservação Brasileiras. In: NEXUCS. *Unidades de Conservação no Brasil: O Caminho da Gestão Para Resultados*. RiMa Editora. São Carlos, São Paulo. p. 125-133.
- PAVAN, B.S. 2010. *Observação de Aves: uma alternativa para a diversificação das atividades turísticas no Parque Estadual do Morro do Diabo*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rosana, São Paulo. 59 pp.
- PIACENTINI V. DE Q. *et al.* 2015. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 23(2), 91-298.
- PIVATTO, M.A.C. & SABINO, J. 2005. Recomendações para Minimizar Impactos à Avifauna em Atividades de Turismo de Observação de Aves. *Atualidades Ornitológicas* 17. p. 7-11.

- PIVATTO, M.A.C. 2006. *Turismo de Observação de Aves como alternativa de uso sustentável: estudo de caso na região do Pantanal e do Planalto da Bodoquena, Mato Grosso do Sul*. Dissertação de Mestrado, Universidade Para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. 120 pp.
- PIVATTO, M.A.C.; SABINO, J.; FAVEIRO, S. & MICHELS, I.L. 2007. 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*, 15(4):520-529.
- PIVATTO, M.A.C. & SABINO, J. 2007. O turismo de observação de aves no Brasil: breve revisão bibliográfica e novas perspectivas. *Atualidades Ornitológicas* 139.p. 10-13.
- SANTOS, A.S.R. 2010. *Observando as aves*. Disponível em <[www.ultimaarcadenoe.com.br](http://www.ultimaarcadenoe.com.br)>.
- SCOTT, D. & THIGPEN, J. 2003. Understanding the Birder as Tourist: Segmenting Visitors to the Texas Hummer/Bird Celebration. *Human Dimensions of Wildlife*, 8:199–218.
- SICK, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 912 pp.
- SIGRIST, T. 2014. *Guia de Campo Avis Brasilis: Avifauna Brasileira*. Editora Avis Brasilis: São Paulo, São Paulo. 608pp.
- TEIXEIRA, C.A.B. 2003. *A Observação de Aves no Parque Nacional de Brasília*. Monografia de Pós-Graduação em Ecoturismo. Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasília. 55 pp.
- VERÍSSIMO, A. *et al.* (Orgs). 2011. *Áreas Protegidas na Amazônia brasileira: Avanços e Desafios*. In: IMAZON. São Paulo, São Paulo. 90pp.

## APÊNDICES

APÊNDICE A- Lista atualizada da avifauna registrada na ARIE Japiim Pentecoste consorciando trabalho de campo do autor e o Plano de Gestão (ACRE, 2014a).

<sup>1</sup>**LOCAL DA UC:** ZA - Zona de Amortecimento; I- Interior da ARIE (Dentro dos limites da UC).<sup>2</sup>**AMBIENTE FITOFISIONÔMICO NO QUAL FOI REALIZADO O REGISTRO:** CA-Campinaranas; C-Campinas; FVP-Floresta de Várzea no Igarapé Paraná-Pentecoste; FVJ-Floresta de Várzea no rio Paraná do Japiim; FVM- Floresta de Várzea no rio Moa; FVMH- Floresta de Varzea no rio Moa (Humaitá do Moa).<sup>3</sup>**REGISTRO NOVO PARA A LISTA DE AVES DO PLANO DE GESTÃO DA ARIE:** N- Não, **S-Sim**, P.G.- Registro contido no Plano de Gestão no qual não foi registrado em campo. <sup>4</sup>**TIPO DE REGISTRO E EXPEDIÇÃO:** V- visual não fotografado; V/F – Visual e fotografado, A- Auditivo; C- Coletado no levantamento do Plano de Gestão; 1- Registrado na primeira expedição; 2- Registrado na segunda expedição; 3- Registrado na terceira expedição.

Espécies	Nome português	Local na UC	Ambiente	Fonte de registro	Tipo de registro e expedição	Ind_1	Ind_2	Ind_3	Ind_soma
<i>Tinamus guttatus</i>	Inhambu-galinha	ZA	CA	P.G.	A	0	1	1	2
<i>Crypturellus cinereus</i>	Inhambu-preto	ZA, I	FVP	N	A, 1, 2	0	0	2	2
<i>Crypturellus soui</i>	Tururim	ZA	CA	N	A, 1,2,3	0	1	1	2
<i>Crypturellus undulatus</i>	Jaó	ZA	CA, FVP	N	A, 1	0	1	1	2
<i>Ortalis guttata</i>	Aracuã-pintado	ZA	CA	N	V, A, 1, 2, 3	2	1	1	4
<i>Penelope jacquacu</i>	Jacu-de-spix	ZA	CA	P.G.	A	2	1	1	4
<i>Odontophorus stellatus</i>	Uru-de-topete	I	FVM	P.G.	A	4	2	1	7
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	ZA, I	CA, FVM	P.G.	V	0	1	0	1

<i>Butorides striata</i>	Socozinho	I	FVJ, FVM	N	V, 1, 2	0	1	0	1
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	ZA	AA	P.G.	V	0	0	0	0
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	I	FVJ	N	V, 1	0	1	0	1
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	I	FVJ	N	V, 1	0	0	0	0
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real	I	FVJ	P.G.	V	0	2	0	2
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	I	FVJ	N	V, 1	0	0	0	0
<i>Cathartes melambrotus</i>	Urubu-da-mata	I	FVJ	N	V/F, 1	0	0	0	0
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	ZA, I	CA, FVJ	N	V,1,2, 3	0	0	0	0
<i>Leptodon cayanensis</i>	Gavião-de-cabeça-cinza	I	FVP	P.G.	V, A	0	1	0	1
<i>Harpagus bidentatus</i>	Gavião-ripina	I	FVJ	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	ZA	AA, CA	N	V, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Buteogallus schistaceus</i>	Gavião-azul	I	FVJ	N	A, 1	4	1	1	6
<i>Buteo nitidus</i>	Gavião-pedrês	i	FVJ	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião-de-cauda-curta	I	FVJ	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Buteo albonotatus</i>	Gavião-de-rabo-barrado	I	FVJ	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Daptrius ater</i>	Gavião-de-anta	I	FVM	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	I	FVM	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Falco rufigularis</i>	Cauré	ZA	AA	P.G.	V	0	2	0	2
<i>Aramides cajanea</i>	Saracura-três-potes	I	FVJ	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	2	0	2
<i>Anurolimnas castaneiceps</i>	Sanã-de-cabeça-castanha	ZA	CA	S	A, 3	6	2	1	9
<i>Laterallus viridis</i>	Sanã-castanha	ZA	AA	N	A, 3	0	1	0	1

<i>Porphyrio martinica</i>	Frango-d'água-azul	ZA	AA	P.G.	V	0	2	0	2
<i>Charadrius collaris</i>	Batuíra-de-coleira	I	FVJ	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	ZA	AA	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	ZA	AA	N	V, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Patagioenas speciosa</i>	Pomba-trocal	I	FVM	N	V, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Patagioenas plumbea</i>	Pomba-amargosa	ZA, I	CA, FVJ, FVP, AA	P.G.	A	0	1	1	2
<i>Patagioenas subvinacea</i>	Pomba-botafogo	I	FVM	P.G.	V	0	1	1	2
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	ZA	AA	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti-gemeadeira	ZA	CA	P.G.	A	0	1	0	1
<i>Geotrygon montana</i>	Pariri	I	FVP, FVM	P.G.	C	0	1	0	1
<i>Orthopsittaca manilata</i>	Maracanã-do-buriti	ZA, I	CA, FVJ	N	V/F, A, 1, 2	0	2	1	3
<i>Aratinga weddellii</i>	Periquito-de-cabeça-suja	ZA, I	CA, FVJ, FVP, AA	N	V/F, A, 1, 2, 3	4	1	0	5
<i>Pyrrhura roseifrons</i>	Tiriba-de-cabeça-vermelha	I, ZA	FVP, CA	N	A, V/F, 1, 2, 3	6	3	2	11
<i>Brotogeris cyanoptera</i>	Periquito-de-asa-azul	I	FVP	N	V/F, 1	4	1	2	7
<i>Brotogeris sanctithomae</i>	Periquito-testinha	I	FVP	N	V/F, 1, 2, 3	4	1	1	6
<i>Pionites leucogaster</i>	Marianinha-de-cabeça-amarela	ZA	CA	N	V/F, A, 3	2	2	1	5
<i>Pionus menstruus</i>	Maitaca-de-cabeça-azul	ZA	CA	N	V, 2, 3	0	2	1	3
<i>Amazona farinosa</i>	Papagaio-moleiro	I	FVP	P.G.	V, A	0	1	1	2

<i>Amazona ochrocephala</i>	Papagaio-campeiro	ZA	CA	N	A, 2	0	1	1	2
<i>Coccyua minuta</i>	Chincoã-pequeno	I	FVP	P.G.	V	0	2	0	2
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1	0	2	0	2
<i>Piaya melanogaster</i>	Chincoã-de-bico-vermelho	I	FVJ	P.G.	V	0	2	2	4
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Papa-lagarta-acanelado	I	FVJ	P.G.	V	0	2	0	2
<i>Crotophaga major</i>	Anu-coroca	I	FVP	P.G.	V, A	0	0	0	0
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	ZA	AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato	ZA	AA	N	A, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Megascops usta</i>	Corujinha-relógio	I	FVJ	N	A, 1	2	1	1	4
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé	ZA	CA	N	A, 1, 2	0	1	1	2
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Murucututu	I	FVJ	S	A, 1, 2	0	2	1	3
<i>Nyctibius griseus</i>	Mãe-da-lua	I	FVM	P.G.	A	0	2	1	3
<i>Hydropsalis albicollis</i>	Bacurau	ZA	CA	N	V, 2	0	1	0	1
<i>Hydropsalis climacocerca</i>	Acurana	I	FVJ	P.G.	V	0	2	0	2
<i>Chaetura brachyura</i>	Andorinhão-de-rabo-curto	ZA	CA	P.G.	V, A	0	0	0	0
<i>Tachornis squamata</i>	Andorinhão-do-buriti	I	FVJ	N	V, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Threnetes leucurus</i>	Balança-rabo-de-garganta-preta	I	FVP	P.G.	C	0	1	1	2
<i>Phaethornis ruber</i>	Rabo-branco-rubro	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Phaethornis hispidus</i>	Rabo-branco-cinza	I	FVJ	P.G.	V	2	2	1	5
<i>Phaethornis philippii</i>	Rabo-branco-amarelo	I	FVM	P.G.	V	2	2	1	5

<i>Florisuga mellivora</i>	Beija-flor-azul-de-rabobranco	ZA	CA	P.G.	V	0	2	1	3
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Esmeralda-de-cauda-azul	I	FVP	P.G.	V	0	2	1	3
<i>Thalurania furcata</i>	Beija-flor-tesoura-verde	ZA	CA	P.G.	V	0	2	1	3
<i>Hylocharis cyanus</i>	Beija-flor-roxo	ZA	CA	P.G.	V, A	0	2	1	3
<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul	ZA	AA	P.G.	V	6	1	1	8
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta	ZA	CA	S	V/F, 3	0	2	0	2
<i>Trogon melanurus</i>	Surucuá-de-cauda-preta	I	FVM, FVP	P.G.	A	0	2	0	2
<i>Trogon curucui</i>	Surucuá-de-barriga-vermelha	I	FVP	P.G.	A	0	2	0	2
<i>Trogon viridis</i>	Surucuá-grande-de-barriga-amarela	ZA, I	CA, FVP	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	2	0	2
<i>Pharomachrus pavoninus</i>	Surucuá-pavão	ZA	CA	N	V/F, A, 2, 3	4	3	1	8
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	I	FVJ	N	V, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde	I	FVJ	N	V/F, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno	I	FVJ	N	V, 1	0	1	0	1
<i>Chloroceryle aenea</i>	Martinho	I	FVJ	N	V, 1	0	1	0	1
<i>Chloroceryle inda</i>	Martim-pescador-da-mata	I	FVM	P.G.	V	0	2	1	3
<i>Baryphthengus martii</i>	Juruva-ruiva	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2, 3	4	2	1	7
<i>Momotus momota</i>	Udu-de-coroa-azul	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1, 2	0	2	1	3
<i>Galbula cyanicollis</i>	Ariramba-da-mata	ZA	FVIM	N	V/F, A, 2	2	2	2	6
<i>Galbula cyanescens</i>	Ariramba-da-capoeira	I	FVM	N	V/F, A, 1, 2, 3	4	2	2	8

<i>Galbula dea</i>	Ariramba-do-paraíso	ZA	CA	N	V/F, 2, 3	0	1	1	2
<i>Jacamerops aureus</i>	Jacamaraçu	ZA	CA	S	V/F, A, 1, 2	0	1	2	3
<i>Malacoptila semicineta</i>	Barbudo-de-coleira	ZA	CA, FVP	N	A, V/F, 1, 3	6	2	1	9
<i>Malacoptila rufa</i>	Barbudo-de-pescoço-ferrugem	ZA	FVP	P.G.	C	2	2	1	5
<i>Nonnula sclateri</i>	Freirinha-amarelada	ZA	CA	N	V/F, A, 1,2, 3	6	2	1	9
<i>Monasa nigrifrons</i>	Chora-chuva-preto	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1, 2, 3	0	1	1	2
<i>Monasa morphoeus</i>	Chora-chuva-de-cara-branca	ZA	CA	N	V, A, 1, 2	0	1	1	2
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	Urubuzinho	I	FVJ	N	V, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Bucco tamatia</i>	Rapazinho-carijó	I	FVJ	S	V/F, 1	0	2	1	3
<i>Capito auratus</i>	Capitão-de-fronte-dourada	ZA, I	CA, FVP, FVJ	N	A, 1, 2, 3	2	2	2	6
<i>Eubucco richardsoni</i>	Capitão-de-bigode-limão	I	FVJ, FVP	N	V/F, A, 1, 2	4	2	2	8
<i>Capito aurovirens</i>	Capitão-de-colar	I	FVM	S	V/F, A, 1	6	2	2	10
<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucano-grande-de-papo-branco	I	FVP	N	V/F, 1	0	2	1	3
<i>Ramphastos vitellinus</i>	Tucano-de-bico-preto	I	FVM	P.G.	A	0	2	1	3
<i>Pteroglossus castanotis</i>	Araçari-castanho	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1, 2	2	2	0	4
<i>Pteroglossus mariaae</i>	Araçari-de-bico-marrom	ZA	CA	S	V, A, 3	4	2	2	8
<i>Aulacorhynchus atrogularis</i>	Tucaninho-de-nariz-amarelo	ZA	CA	S	A, V, 2, 3	6	2	1	9
<i>Selenidera reinwardtii</i>	Saripoca-de-coleira	ZA	CA	S	V/F, A, 3	4	2	2	8
<i>Picumnus rufiventris</i>	Pica-pau-anão-vermelho	ZA, I	FVP, FVM	P.G.	V, A, C	6	2	1	9

<i>Melanerpes cruentatus</i>	Benedito-de-testa-vermelha	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Celeus grammicus</i>	Picapauzinho-chocolate	ZA, I	CA, FVJ	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	2	2	4
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	ZA	CA	N	V, A, 1, 2, 3	0	1	1	2
<i>Campephilus melanoleucos</i>	Pica-pau-de-topete-vermelho	ZA	CA	N	V, A, 1, 2, 3	0	1	1	2
<i>Venilornis affinis</i>	Picapauzinho-avermelhado	ZA	CA	S	V/F, A, 1	0	1	1	2
<i>Sciaphylax hemimelaena</i>	Formigueiro-de-cauda-castanha	ZA, I	CA, FVP, FVJ	N	A, 1, 2, 3	4	2	1	7
<i>Akletos melanocephalus*</i>	Formigueiro-grande	I	FVP	N	V/F, A, 1, 2	6	1	2	9
<i>Myrmelastes hyperythrus</i>	Formigueiro-chumbo	I	FVP	N	V/F, A, 1	4	2	1	7
<i>Hypocnemis peruviana</i>	Cantador-sinaleiro	I	CA, FVP	N	V/F, A, 1, 3	4	1	1	6
<i>Hypocnemis hypoxantha</i>	Cantador-amarelo	ZA	CA	P.G.	V, A, C	2	2	2	6
<i>Hylophylax punctulatus</i>	Guarda-várzea	I	FVP	N	V/F, A, 1, 2	0	2	1	3
<i>Myrmotherula multostriata</i>	Choquinha-estriada-da-amazônia	I	FVJ, FVP	N	V/F, A, 1, 2	0	2	1	3
<i>Myrmotherula hauxwelli</i>	Choquinha-de-garganta-clara	I	FVM	P.G.	C	2	1	2	5
<i>Myrmotherula axillaris</i>	Choquinha-de-flanco-branco	I	CA, FVP	P.G.	V, A, C	0	1	2	3
<i>Myrmotherula menetriesii</i>	Choquinha-de-garganta-cinza	I	FVP	P.G.	C	0	1	2	3
<i>Hypocnemoides maculicauda</i>	Solta-asa	I	FVP, FVJ	N	V/F, 1, 2	0	1	1	2
<i>Epinecrophylla leucophthalma</i>	Choquinha-de-olho-branco	I	FVP	P.G.	C	2	1	2	5
<i>Epinecrophylla haematonota</i>	Choquinha-de-garganta-	I	FVP	P.G.	C	4	1	2	7

	carijó								
<i>Thamnomanes schistogynus</i>	Uirapuru-azul	I	FVP	N	V, A, 1, 2,	6	0	2	8
<i>Thamnomanes saturninus</i>	Uirapuru-selado	I	FVP	N	A, 1	0	0	2	2
<i>Thamnomanes ardesiacus</i>	Uirapuru-de-garganta-preta	I	FVM	P.G.	A	4	0	2	6
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca-barrada	ZA	CA	N	A, 2, 3	2	0	0	2
<i>Thamnophilus schistaceus</i>	Choca-de-olho-vermelho	I	FVP	N	A, 1, 2, 3	2	0	0	2
<i>Thamnophilus murinus</i>	Choca-murina	I	FVP	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Thamnophilus aethiops</i>	Choca-lisa	I	FVM	P.G.	A, C	0	1	0	1
<i>Thamnophilus amazonicus</i>	Choca-canela	I	FVM H	N	V/F, A, 2	0	1	0	1
<i>Cymbilaimus lineatus</i>	Papa-formiga-barrado	ZA	CA	P.G.	C	0	2	1	3
<i>Sclateria naevia</i>	Papa-formiga-do-igarapé	I	FVP	P.G.	V, A, C	0	1	1	2
<i>Myrmelastes leucostigma</i>	Formigueiro-de-asa-pintada	I	FVP	P.G.	C	2	1	2	5
<i>Myrmoborus myotherinus</i>	Formigueiro-de-cara-preta	I	FVM	P.G.	V, A	0	1	0	1
<i>Cercomacra cinerascens</i>	Chororó-pocua	ZA, I	CA, FVP, FVJ	N	A, 1, 2, 3	2	1	0	3
<i>Willisornis poecilinotus</i>	Rendadinho	I	FVP, FVM	P.G.	C	0	2	2	4
<i>Phlegopsis nigromaculata</i>	Mãe-de-taoca	I	FVP	N	A, 1	2	2	2	6
<i>Gymnopathys salvini</i>	Mãe-de-taoca-de-cauda-barrada	ZA	CA	N	V, A, 3	6	2	2	10
<i>Conopophaga aurita</i>	Chupa-dente-de-cinta	ZA	CA	P.G.	V	2	2	2	6
<i>Conopophaga peruviana</i>	Chupa-dente-do-peru	I	FVP	P.G.	C	6	2	2	10
<i>Formicarius colma</i>	Galinha-do-mato	I	FVP	N	A, 1	0	2	2	4

<i>Formicarius analis</i>	Pinto-do-mato-de-cara-preta	I	FVP	N	A, 1	2	2	2	6
<i>Sclerurus ruficularis</i>	Vira-folha-de-bico-curto	I	FVP	P.G.	C	0	1	1	2
<i>Sclerurus caudacutus</i>	Vira-folha-pardo	I	FVP	P.G.	C	0	1	1	2
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	Arapaçu-pardo	I	FVP	N	V/F, 1, 2	0	0	2	2
<i>Dendrocincla merula</i>	Arapaçu-da-taoca	ZA	CA	N	V/F, 1, 2	0	0	2	2
<i>Certhiasomus stictolaemus</i>	Arapaçu-de-garganta-pintada	I	FVP	P.G.	C	2	0	2	4
<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	Arapaçu-de-bico-de-cunha	I	FVP, FVM	P.G.	V, C	0	0	2	2
<i>Xiphorhynchus ocellatus</i>	Arapaçu-ocelado	I	FVM	P.G.	C	4	1	2	7
<i>Xiphorhynchus obsoletus</i>	Arapaçu-riscado	I	FVM	P.G.	V	0	1	2	3
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	Arapaçu-beija-flor	I	FVP	P.G.	C	2	2	2	6
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	Arapaçu-de-garganta-amarela	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Xiphorhynchus elegans</i>	Arapaçu-elegante	ZA	CA	N	V/F, 1, 2	2	0	2	4
<i>Dendroplex picus</i>	Arapaçu-de-bico-branco	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Dendrocolaptes juruanus</i>	Arapaçu-barrado-do-juruá	ZA	CA	N	V/F, A, 2, 3	4	1	1	6
<i>Xenops minutus</i>	Bico-virado-miúdo	I	FVP	P.G.	C	0	2	2	4
<i>Berlepschia rikeri</i>	Limpa-folha-do-buriti	I	FVM	P.G.	A	0	2	0	2
<i>Automolus ochrolaemus</i>	Barraqueiro-camurça	I	FVP	P.G.	V, A	0	0	1	1
<i>Philydor pyrrhodes</i>	Limpa-folha-vermelho	I	FVM	P.G.	C	0	1	2	3
<i>Synallaxis rutilans</i>	João-teneném-castanho	I	FVP, FVM	P.G.	V, A	0	1	1	2
<i>Cranioleuca vulpina</i>	Arredio-do-rio	I	FVJ	P.G.	V, A	0	1	1	2

<i>Pipra filicauda</i>	Rabo-de-aramé	I	FVP, FVJ	N	V/F, 1, 2	4	3	3	10
<i>Ceratopipra rubrocapilla</i>	Cabeça-encarnada	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	1	2	3
<i>Lepidothrix coronata</i>	Uirapuru-de-chapéu-azul	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2, 3	4	1	1	6
<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	ZA	CA	N	V, A, 1, 2, 3	2	1	2	5
<i>Dixiphia pipra</i>	Cabeça-branca	ZA	CA	P.G.	C	0	1	3	4
<i>Xenopipo atronitens</i>	Pretinho	ZA	CA	P.G.	C	0	1	2	3
<i>Onychorhynchus coronatus</i>	Maria-leque	I	FVP	N	V/F, A, 1	0	2	2	4
<i>Terenotriccus erythrurus</i>	Papa-moscas-uirapuru	I	FVM	P.G.	C	0	1	2	3
<i>Myiobius barbatus</i>	Assanhadinho	I	FVP	P.G.	C	0	1	2	3
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Caneleiro-preto	I	FVP	P.G.	A	0	1	2	3
<i>Tityra cayana</i>	Anambé-branco-de-rabo-preto	ZA, I	CA, FVP	N	V/F, A, 1, 3	0	1	1	2
<i>Schiffornis amazonum</i>	Flautim-da-amazônia	ZA, I	CA, FVP, FVM	P.G.	V, C	4	1	1	6
<i>Lipaugus vociferans</i>	Cricrió	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	0	1	1
<i>Querula purpurata</i>	Anambé-una	I	FVJ	N	V, A, 1	0	1	1	2
<i>Porphyrolaema porphyrolaema</i>	Cotinga-de-garganta-encarnada	I	FVP	S	A, 1	4	2	1	7
<i>Platyrinchus coronatus</i>	Patinho-de-coroa-dourada	I	FVP	P.G.	C	0	1	0	1
<i>Neopipo cinnamomea</i>	Enferrujadinho	ZA	CA	P.G.	V, A	0	1	2	3
<i>Cnipodectes subbrunneus</i>	Flautim-pardo	I	FVM	P.G.	C	4	1	1	6
<i>Corythopsis torquatus</i>	Estalador-do-norte	I	FVM	P.G.	C	0	2	2	4

<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	Bico-chato-grande	I	FVP, FVM	P.G.	V, A, C	0	1	2	3
<i>Tolmomyias assimilis</i>	Bico-chato-da-copa	I	FVP	P.G.	C	0	0	2	2
<i>Todirostrum maculatum</i>	Ferreirinho-estriado	ZA	AA	P.G.	A	0	1	0	1
<i>Hemitriccus flammulatus</i>	Maria-de-peito-machetado	I	FVM	P.G.	A	6	1	1	8
<i>Hemitriccus griseipectus</i>	Maria-de-barriga-branca	ZA	CA	N	V/F, 1, 2	0	0	0	0
<i>Hemitriccus iohannis</i>	Maria-peruviana	I	FVP, FVM	N	A,V, 1, 2, 3	6	0	2	8
<i>Hemitriccus minimus</i>	Maria-mirim	ZA	CA	N	V/F, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Mionectes oleagineus</i>	Abre-asa	ZA, I	CA, FVP	N	V/F, A, 2	0	1	0	1
<i>Myiozetetes granadensis</i>	Bem-te-vi-de-cabeça-cinza	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2, 3	6	1	1	8
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	ZA	CA	N	A,V, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	I	FVP	P.G.	A	0	1	0	1
<i>Tyrannulus elatus</i>	Maria-te-viu	ZA	AA, CA	N	A,V, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Phaeomyias murina</i>	Bagageiro	ZA	AA	P.G.	A	0	1	0	1
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	ZA, I	CA, FVP, AA	N	A,V, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	ZA	CA	N	A, 2	0	0	0	0
<i>Attila cinnamomeus</i>	Tingaçu-ferrugem	I	FVM	N	V/F, A, 1	0	1	1	2
<i>Attila citriniventris</i>	Tingaçu-de-barriga-amarela	ZA	CA	S	V/F, A, 2, 3	4	1	1	6
<i>Attila spadiceus</i>	Capitão-de-saíra-amarela	I	FVM	P.G.	A	0	1	2	3
<i>Legatus leucophaeus</i>	Bem-te-vi-pirata	ZA	CA	N	V/F, 3	0	1	0	1
<i>Ramphotrigon ruficauda</i>	Bico-chato-de-rabo-	ZA, I	CA, FVM	P.G.	V, A, C	0	1	0	1

	vermelho								
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	ZA, I	CA, FVP, AA	N	A, V, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	I	FVP	N	A, 1	0	1	0	1
<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	ZA, I	CA, FVP, AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	Peitica-de-chapéu-preto	ZA	CA	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe	ZA	AA	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu	ZA, I	CA, FVP	P.G.	C	0	1	0	1
<i>Ochthornis littoralis</i>	Maria-da-praia	I	FVJ	N	V/F, A, 1, 2	0	0	1	1
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	ZA	CA	P.G.	A	0	1	0	1
<i>Contopus cooperi</i>	Piui-boreal	ZA	CA	P.G.	C	0	1	0	1
<i>Contopus virens</i>	Piui-verdadeiro	ZA	CA	S	V, A, 3	2	0	0	2
<i>Vireo flavoviridis</i>	Juruviara-verde-amarelada	ZA	CA	P.G.	V, A	4	1	0	5
<i>Hylophilus thoracicus</i>	Vite-vite	I	FVM	P.G.	V, A	2	2	2	6
<i>Cyanocorax violaceus</i>	Gralha-violácea	I	FVP, FVM, CA, AA	N	V, A, 1, 2	4	2	0	6
<i>Atticora fasciata</i>	Peitoril	I	FVJ, FVM	N	V/F, 1, 2	0	1	0	1
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	ZA, I	AA, FVJ	P.G.	V	0	0	0	0
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo	ZA	AA	P.G.	V	0	0	0	0
<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande	ZA, I	AA, FVJ	P.G.	V	0	0	0	0
<i>Tachycineta albiventer</i>	Andorinha-do-rio	I	FVJ	P.G.	V	0	1	0	1

<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	ZA	AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Microcerculus marginatus</i>	Uirapuru-veado	ZA, I	CA, FVP	N	A, V, 1, 2, 3	2	1	1	4
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	Garrinchão-pai-avô	I	FVP	N	A, 1, 2, 3	0	1	1	2
<i>Cantorchilus leucotis</i>	Garrinchão-de-barriga-vermelha	I	FVP, FVJ	N	A, 1, 2, 3	0	1	1	2
<i>Campylorhynchus turdinus</i>	Catatau	I	FVP	P.G.	A	0	1	1	2
<i>Cyphorhinus arada</i>	Uirapuru-verdadeiro	I	FVP	P.G.	V, A, C	2	2	2	6
<i>Catharus swainsoni</i>	Sabiá-de-óculos	ZA	CA	P.G.	V, A	6	2	0	8
<i>Turdus ignobilis</i>	Caraxué-de-bico-preto	ZA	CA, AA	N	V, A, 1, 2, 3	2	0	0	2
<i>Turdus hauxwelli</i>	Sabiá-bicolor	I	FVP	N	A, 1, 2	2	1	1	4
<i>Saltator azarae</i>	Sabiá-gongá-da-amazônia	ZA, I	AA	N	A, V, 1, 2, 3	0	0	1	1
<i>Saltator maximus</i>	Tempera-viola	ZA	AA	P.G.	V, A	0	1	2	3
<i>Lamprospiza melanoleuca</i>	Pipira-de-bico-vermelho	I	FVJ	P.G.	V	0	2	2	4
<i>Ramphocelus nigrogularis</i>	Pipira-de-máscara	I	FVJ, FVM	N	A, V, 1, 2	4	2	1	7
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira-vermelha	ZA, I	CA, FVJ, FVP	N	A, V, 1, 2, 3	0	1	3	4
<i>Tachyphonus phoenicius</i>	Tem-tem-de-dragona-vermelha	ZA	CA	P.G.	C	0	1	2	3
<i>Lanio luctuosos</i>	Tem-tem-de-dragona-branca	ZA, I	CA, FVP	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	0	2	2
<i>Lanio surinamus</i>	Tem-tem-de-topete-ferrugíneo	ZA	CA	S	V/F, 1	2	1	2	5
<i>Lanio penicillatus</i>	Pipira-da-taoca	ZA, I	CA, FVJ	N	V/F, A, 1	2	1	2	5

<i>Machaeropterus striolatus</i>	Tangará-riscado	ZA	CA	S	V/F, A, 1, 2, 3	4	2	3	9
<i>Saltator grossus</i>	Bico-encarnado	I	FVP	S	V/F, A, 1, 2	0	1	2	3
<i>Tangara schrankii</i>	Saíra-ouro	I	FVJ, FVP	N	V/F, A, 1	2	2	2	6
<i>Tangara chilensis</i>	Sete-cores-da-amazônia	ZA, I	CA, FVP	N	V/F, A, 1, 2, 3	2	2	2	6
<i>Tangara episcopus</i>	Sanhaçu-da-amazônia	ZA, I	AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaçu-do-coqueiro	ZA, I	AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Cissopis leverianus</i>	Tietinga	ZA, I	CA, FVP	N	V, A, 1, 3	0	2	1	3
<i>Paroaria gularis</i>	Cardeal-da-amazônia	I	FVJ	N	V, 1, 2	0	1	0	1
<i>Cyanerpes nitidus</i>	Saí-de-bico-curto	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2	2	1	2	5
<i>Cyanerpes caeruleus</i>	Saí-de-perna-amarela	ZA	CA	N	V/F, A, 1, 2	0	1	2	3
<i>Chlorophanes spiza</i>	Saí-verde	I	FVJ	P.G.	V	0	2	2	4
<i>Sporophila murallae</i>	Papa-capim-de-caquetá	I	FVJ	P.G.	V	6	1	2	9
<i>Sporophila bouvronides</i>	Estrela-do-norte	ZA	AA	P.G.	V	4	1	2	7
<i>Sporophila castaneiventris</i>	Caboclinho-de-peito-castanho	ZA	AA	N	V, A, 1, 2	0	1	0	1
<i>Sporophila angolensis</i>	Curió	ZA	CA, AA	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	1	1	2
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	ZA	AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Cyanoloxia rothschildii</i>	Azulão-da-amazônia	I	FVM	P.G.	C	0	2	1	3
<i>Ammodramus aurifrons</i>	Cigarrinha-do-campo	ZA	AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	0	0	0
<i>Psarocolius bifasciatus</i>	Japuaçu	I	FVP	N	V, A, 1, 2	0	2	1	3
<i>Cacicus cela</i>	Xexéu	ZA, I	CA, FVP, FVJ,	N	V/F, A, 1, 2, 3	0	1	1	2

			FVM, AA						
<i>Icterus cayanensis</i>	Inhapim	ZA	CA	P.G.	V	0	1	2	3
<i>Lamprosar tanagrinus</i>	Iraúna-velada	I	FVJ	P.G.	V	4	1	2	7
<i>Molothrus oryzivorus</i>	Iraúna-grande	I	FVJ	P.G.	V	0	1	0	1
<i>Molothrus bonariensis</i>	Vira-bosta	I	FVJ	S	V/F, 1	0	0	1	1
<i>Sturnella militaris</i>	Polícia-inglesa-do-norte	ZA	CA, AA	N	V, A, 1, 2, 3	0	1	0	1
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	ZA	CA	N	A, 1, 2	0	2	0	2
<i>Euphonia chrysopasta</i>	Gaturamo-verde	I	FVP	N	A, 2	0	1	2	3
<i>Euphonia xanthogaster</i>	Fim-fim-grande	I	FVP	N	V, 1	0	2	2	4

APÊNDICE B - Lista de hotéis levantados *in loco*.

<b>Nome do estabelecimento</b>	<b>Endereço</b>	<b>Telefone</b>	<b>Serviços oferecidos</b>
<b>Mandari Hotel</b>	Av. Rodrigues Alves, 433, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-1009	Hospedagem; Café da manhã
<b>Hotel &amp; Locadora Cruzeiro</b>	Av. Rodrigues Alves, 370, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-1190	Hospedagem; Café da manhã; Locadora de veículos; Lavanderia; Estacionamento; Site próprio
<b>Hotel Cruzeiro II</b>	Av. Coronel Mâncio Lima, 360, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-2481	Hospedagem;
<b>Swamy Hotel</b>	Rua Rui Barbosa, 396 Centro, Cruzeiro do Sul	(68)3322-6166	Locadora de veículos; Restaurante; Site próprio
<b>Nosso Hotel</b>	Rua Rui Barbosa, 385, Centro, Cruzeiro do Sul	(68)3322-4798	Hospedagem; Restaurante; Passeios ecoturísticos ao rio Croa e Moa
<b>Hotel São José</b>	Av. 17 de Novembro, Morro da Glória, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-5178	Hospedagem; Café da manhã
<b>Mônaco Hotel</b>	Av. Cel. Mâncio Lima, 240, Centro Cruzeiro do Sul	(68) 3322-5370	Hospedagem
<b>Hotel Vitória Régia</b>	Av. Rodrigues Alves, 296, Centro Cruzeiro do Sul	(68) 3322-2414	Hospedagem

<b>Plínio Hotel</b>	Av. Boulevard Thaumaturgo, 155, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-3445/ 3322-2311	Hospedagem; Café da manhã
<b>Hotel Apuí</b>	Av. Getúlio Vargas, 177, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-6576	Hospedagem
<b>Pousada Juruá</b>	Av. Joaquim Távora, 213, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-4225	Hospedagem; Café da manhã
<b>Wially Hotel</b>	Boulevard Thaumaturgo, 617, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-4810	Hospedagem
<b>Hotel Voyage</b>	Av. Japim, 891, Centro, Mâncio Lima	(68) 3343-1022	Hospedagem

APÊNDICE C - Agências locadoras de veículos automotivos

<b>Nome da Locadora</b>	<b>Endereço</b>	<b>Telefone</b>
<b>Hotel &amp; Locadora Cruzeiro</b>	Av. Rodrigues Alves, 370, Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-1190
<b>Swamy Hotel</b>	Rua Rui Barbosa, 396 Centro, Cruzeiro do Sul	(68) 3322-6166
<b>Juruá Locadora de Veículos</b>	Av. Coronel Mâncio Lima, 36 A, Centro, Cruzeiro do Sul	(68)3322-2400
<b>Localiza Aluguel de Carros</b>	AC 405, Km 14, Aeroporto Cruzeiro do Sul, Cruzeiro do Sul	(68) 3311-1989
<b>Unidas Aluguel de Carros</b>	AC 405, Km 14, Aeroporto Cruzeiro do Sul, Cruzeiro do Sul	0800 121 121  (68) 99201-2898