

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DANIEL LUCAS ALVES DO MONTE
KELVIN DOUGLAS FERREIRA GOMES

CONSERVAÇÃO DE PICA-PAUS EM PERNAMBUCO

RECIFE/2022

DANIEL LUCAS ALVES DO MONTE
KELVIN DOUGLAS FERREIRA GOMES

CONSERVAÇÃO DE PICA-PAUS EM PERNAMBUCO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em
Ciências Biológicas do Centro Universitário
Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para
conclusão do curso.

Orientador(a): Prof^a Dra^a Lilian Maria Araujo de
Flores

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

M772c Monte, Daniel Lucas Alves do
Conservação de pica-paus em Pernambuco / Daniel Lucas Alves do
Monte, Kelvin Douglas Ferreira Gomes. Recife: O Autor, 2022.
21 p.

Orientador(a): Dra. Lilian Maria Araujo de Flores.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Ciências Biológicas, 2022.

Inclui Referências.

1. Aves. 2. Picidae. 3. Conservação. 4. Pica-Pau. I. Gomes, Kelvin
Douglas Ferreira II. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. III. Título.

CDU: 573

RESUMO

Pernambuco é um dos estados mais ricos em variedades de aves no Brasil, os diferentes cenários como mata atlântica, caatinga, cerrado e manguezal são propícios para várias aves. Dentre elas, estão os pica-paus, pertencentes a família Picidae, que possui 12 espécies catalogadas em Pernambuco. Os Pica-paus possuem uma forma de alimentação típica da família, onde retiram o alimento do tronco das árvores, sua anatomia é propícia para facilitar essa forma de alimentação, dando a ele um bico resistente que permite fazer buracos nas árvores e resgatar o alimento utilizando sua língua comprida extremamente comprida. Devido à necessidade de atenção desta família que têm sofrido com a perda do seu habitat, seja por queimadas ou até mesmo por tráfico ilegal de aves, foi feito este estudo com o objetivo de detalhar a anatomia, morfologia, forma de alimentação e habitat de algumas espécies de pica-paus, enfatizando as espécies que vivem em Pernambuco, realizando um levantamento destas espécies, hábitos e habitats com o intuito de ajudar na visibilidade destas espécies que vem diminuindo em relação à números de indivíduos.

Palavras-chave: Aves, Picidae, Conservação, Pica-Pau

ABSTRACT

Pernambuco is one of the richest states in terms of bird varieties in Brazil, the different scenarios such as the Atlantic forest, caatinga, cerrado and mangrove swamps are conducive to various birds. Among them are the woodpeckers, belonging to the Picidae family, which has 12 cataloged species in Pernambuco. Woodpeckers have a typical way of feeding the family, where they take food from the trunk of trees, their anatomy is conducive to facilitating this way of feeding, giving them a resistant beak that allows them to make holes in trees and rescue food using its extremely long tongue. Due to the need for attention of this family that have suffered from the loss of their habitat, either by fires or even by illegal trafficking of birds, this study was carried out with the objective of detailing the anatomy, morphology, form of feeding and habitat of some species of woodpeckers, emphasizing the species that live in Pernambuco, carrying out a survey of these species, habits and habitats in order to help in the visibility of these species that has been reduced in relation to the number of individuals.

Keywords: Birds, Picidae, Conservation, Woodpecker

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 OBJETIVOS.....	7
2.1 Objetivo Geral.....	7
2.2 Objetivos Específicos.....	7
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
3.1 Anatomia.....	8
3.3 Reprodução e Habitats.....	11
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	13
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
7 REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

A classe Aves é uma das mais diversificadas, contando com mais de 10.426 espécies, e 1.919 delas presentes em território brasileiro. As aves são de extrema importância para o meio ambiente, sendo uma das principais responsáveis pela polinização de plantas, dispersão de sementes e controle de pragas (DE OLIVEIRA, et al., 2020).

Aproximadamente 540 espécies de aves vivem em Pernambuco. Dentre essas espécies estão os Pica-Paus, que pertencem à família Picidae, da ordem Piciformes. O nome Pica-Pau é uma referência à forma de alimentação da família Picidae, que consiste em escavar o tronco das árvores, utilizando o seu poderoso bico para abrir uma fissura, e assim, conseguir retirar o alimento, geralmente larvas e insetos que vivem dentro do tronco. Mesmo sendo uma família com grande distribuição geográfica e números de indivíduos, ainda é necessária atenção dos ornitólogos, já que algumas espécies se encontram em estado de extinção ou sendo ameaçadas por ela (ALBERTO et al., 2016).

O Brasil possui o maior número de espécies de pica-paus. Ao todo são 56 espécies diferentes, 12 delas são catalogadas no estado de Pernambuco, algumas correm risco de extinção, ameaça que deriva diretamente da quebra do equilíbrio do ecossistema na região. As crescentes queimadas, o tráfico descontrolado de animais e até mesmo a extinção de outras espécies-chave leva à diminuição dessas espécies de pica-paus na natureza, que anteriormente poderiam ser facilmente encontradas em seu habitat natural. A preservação das espécies e a conservação do ambiente são fatores extremamente necessários para o combate à perda precoce desses indivíduos (ALBERTO et al., 2016).

As organizações não governamentais (ONGs) são uma das principais pontes para a conservação destas espécies. Analisando o comportamento e o número de indivíduos na região, é possível elaborar planos de conservação que podem ter o apoio da população local. Criando projetos de educação ambiental e permitindo uma nova abordagem do papel de cada um na preservação local. Contribuindo assim para o etnoconhecimento e a compreensão da importância desta família para a preservação da biodiversidade local (CBRO, 2014).

Devido à necessidade de atenção dessa família, este estudo tem como objetivo descrever, através de uma revisão bibliográfica, formas de conservação e

preservação das espécies de Picidae, enfatizando o trabalho de preservação realizado no nordeste do Brasil (FIRME, 2016).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Descrever espécies pertencentes à família Picidae no estado de Pernambuco

2.2 Objetivos específicos

- Fazer um levantamento das diferentes espécies da família Picidae em Pernambuco.
- Mencionar a anatomia, forma de alimentação e reprodução dos pica-paus.
- Mostrar os habitats mais comuns dos pica-paus de Pernambuco e sua distribuição geográfica.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Existem no mundo cerca de 10.500 espécies de aves. O Brasil possui uma grande variedade destas aves, são mais de 1.900 espécies catalogadas em todo território brasileiro, o que coloca o Brasil na posição de segundo país com a maior biodiversidade de pássaros no mundo. O nordeste do Brasil também é rico na diversidade de aves, com cerca de 535 espécies presentes apenas no estado de Pernambuco. Destas, 450 estão presentes em regiões de Mata Atlântica, 270 nas regiões de caatinga e 49 delas em ambiente marinho (CBRO, 2014).

Dentro da classe Aves, a ordem dos Piciformes tem maior destaque e é dividida em três famílias: Capitonidae (entre as mais populares estão as aves Capitães); Ramphastidae, que inclui os araçaris e os tucanos; e Picidae, que contém os Pica-paus (figura 1). Existem várias características similares entre essas famílias, sendo uma das principais a coloração de suas plumagens, sempre multicolor, tornando-se belos exemplares da avifauna brasileira. (WINKLER, 1995).

Figura 1. Alguns representantes da ordem Piciformes: A) *Capito brunneipectus*, popularmente conhecido como Capitão-de-peito-marrom; B) *Ramphastos tucanus*, popularmente conhecido como Tucano-de-papo-branco; C) Dois indivíduos da espécie *Campephilus melanoleucos*, conhecido como Pica-pau-de-topete-vermelho. À esquerda da imagem o macho da espécie e a direita a fêmea.



(fonte: WikiAves)

Os representantes da família Picidae, popularmente conhecidos como Pica-paus, ganharam esse nome pela peculiar forma de alimentação de suas espécies. Eles perfuram árvores e troncos com seu forte bico em busca de alimento. A família possui em torno de 180 espécies catalogadas, 56 delas estão presentes em território brasileiro (WINKLER, 1995).

3.1 Anatomia

Os Pica-paus possuem de pequeno a médio porte, variando entre 7,5 cm e 38 cm, pesando em torno de 250 gramas. Apresentam dimorfismo sexual, que ocorre quando o macho e a fêmea da mesma espécie são diferentes externamente. O macho possui estria malar, faixa proeminente localizada próxima à mandíbula da ave, que se estende pela lateral do rosto, chegando próximo aos os ouvidos do animal. Geralmente é avermelhada, ou possui alguma mancha da mesma cor em sua nuca, enquanto a fêmea não possui estria malar mas difere em outras características como coloração do topete (DE MOURA, 2010)

Figura 2. Dimorfismo sexual dos pica-paus: A) Macho da espécie *Campephilus melanoleucos* com estria malar visível; B) Fêmea da espécie *Campephilus melanoleucos*, é possível notar a ausência de estria malar.



(fonte: WikiAves)

Sua anatomia craniana é estrategicamente desenvolvida para a sua forma de alimentação, possuindo 4 estruturas diferentes em sua cabeça, possibilitando-lhe bicar um tronco em até 22 vezes por segundo, sem nenhuma lesão cerebral. Essas estruturas são: um aparelho hióide (estrutura formada por osso e tecido elástico) que contorna todo o crânio do animal; um bico extremamente forte, porém flexível; um pequeno espaço entre o crânio e o cérebro para confortar o líquido cerebrospinal e uma área no crânio formada por osso esponjoso (DE MOURA, 2010).

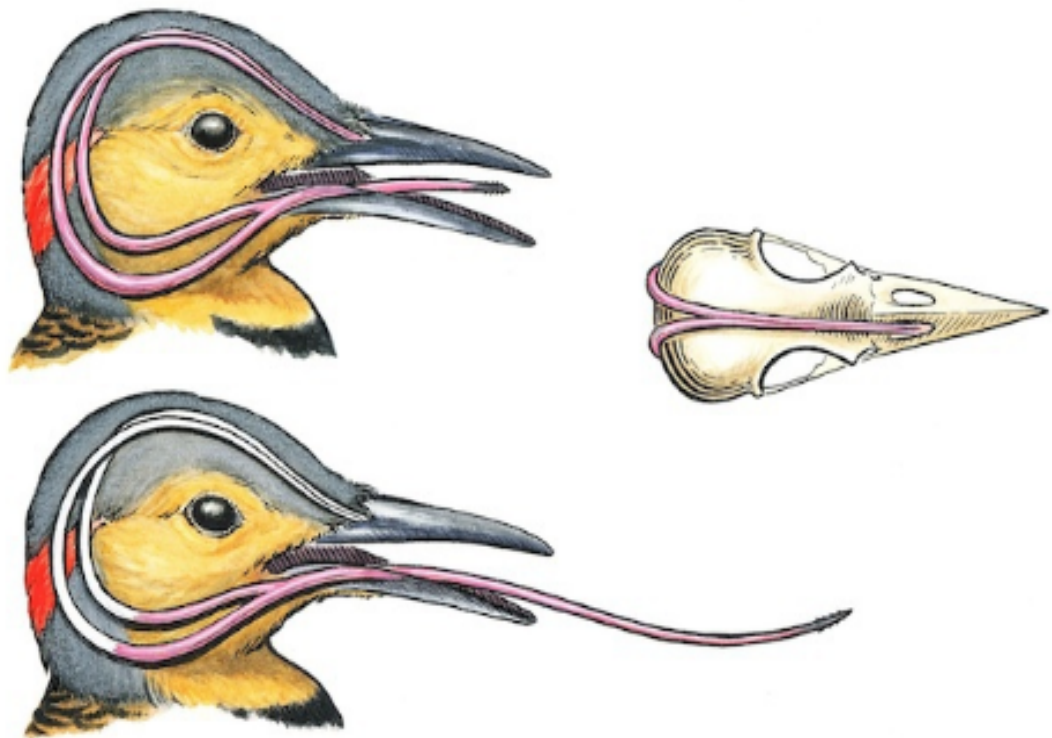
Esta anatomia permite que o pica-pau, ao bicar o tronco de uma árvore, resista a um impacto de força G (força de aceleração da gravidade) de até 1.200G, mantendo preservada sua estrutura craniana. Já na anatomia humana, um impacto entre 80 e 100G é capaz de causar a um ser humano uma concussão cerebral grave (WINKLER et al., 1995).

Sua formação craniana é desenvolvida para tornar propícia sua forma de alimentação, na qual o animal perfura a árvore com seu bico, ecoando um som que o permite identificar a possibilidade de alimento naquele tronco. Esse som conhecido

como “tamborilar” também pode ser utilizado para comunicação e pode alcançar grandes distâncias em uma floresta. Este som também tem sido associado à proclamação territorial (DOS ANJOS, 1999).

Sua língua extremamente comprida e muito móvel fica alojada em volta do crânio do animal (figura 3), de maneira estratégica, e permite que eles acessem o mais profundo interior do tronco, introduzindo-a sua língua umedecida com muco produzido pelas glândulas salivares, isso possibilita-o retirar as larvas e insetos ali presentes, que é a sua principal forma de alimentação. Porém, eles também podem optar por frutos locais se houver escassez de seu alimento (FIRME, 2016).

Figura 3. Anatomia craniana de um pica-pau: sua longa língua fica alojada em torno do seu crânio.



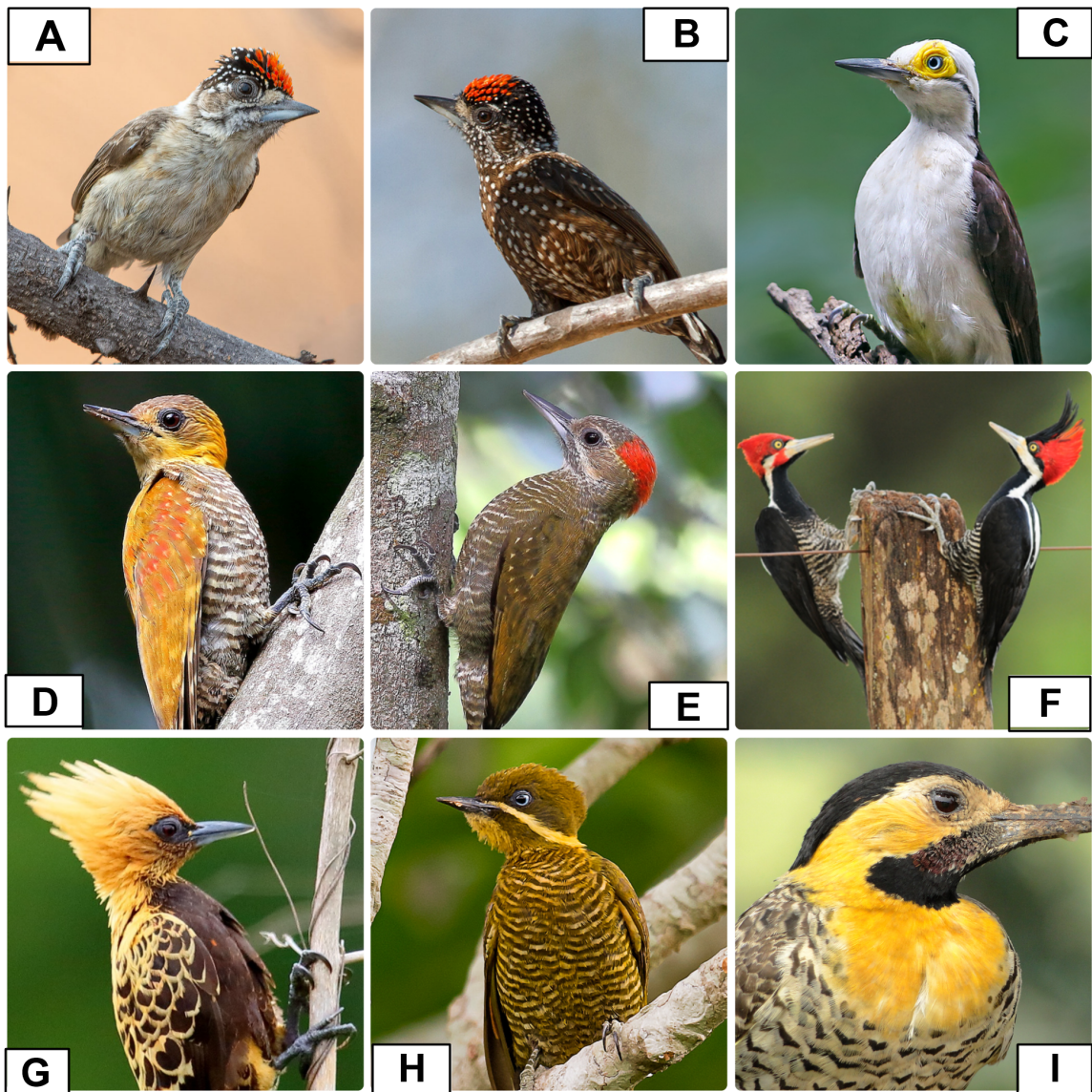
(fonte: WikiAves)

3.3 Reprodução e Habitats

Durante o período de reprodução, os pica-paus machos e fêmeas escavam seus ninhos em troncos de árvores que não são muito duros; nesta cavidade, sem nenhum revestimento, são colocados ovos branco-brilhantes, que são incubados pelo casal de 11 a 14 dias, até mais de 20 dias em espécies maiores. Quando os filhotes nascem, além de alimentá-los e protegê-los, os pais também retiram os dejetos do ninho, o que facilita sua limpeza. Os filhotes saem do ninho após 18 à 35 dias, quando ainda não conseguem voar, e passam algum tempo em um galho próximo. Como dependem das cavidades das árvores, para nidificar encontram-se em declínio populacional devido a derrubada das florestas, sendo impossibilitados de procriar. (LIMA, 2013)

Os pica-paus habitam várias regiões diferentes, como florestas, serras, campos e caatingas. Por isso, a espécie se adaptou muito bem ao ambiente e clima brasileiro, sendo possível encontrá-lo na maior parte do país, no nordeste do Brasil é possível encontrar as mais variadas espécies de pica-paus (figura 4) (PLÁCIDO, 2021).

Figura 4. Alguns representantes da família Picidae presentes em Pernambuco: A) picapauzinho-da-caatinga (*Picumnus limae*); B) picapauzinho-pintado (*Picumnus pygmaeus*); C) pica-pau-branco (*Melanerpes candidus*); D) pica-pau-avermelhado (*Veniliornis affinis*); E) pica-pau-pequeno (*Veniliornis passerinus*); F) pica-pau-de-topete-vermelho (*Campephilus melanoleucos*); G) pica-pau-ocráceo (*Celeus ochraceus*); H) pica-pau-dourado-escuro (*Piculus chrysochloros*); I) pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*).



(fonte: WikiAves)

Devido à crescente degradação dos ambientes onde estes animais vivem, o alimento para esses indivíduos está se tornando cada vez mais escasso. Em Pernambuco, os principais habitats desses animais vêm sendo degradados, o que

pode ocasionar problemas sérios no desenvolvimento da fauna e flora local, pois o pica-pau é uma das espécies-chave mais importantes para o controle de pragas nos troncos das árvores. A presença dessas aves resulta em madeira de melhor qualidade em áreas de extração autorizada, já que o mesmo pode regular infestações de cupins e outras pragas nas árvores (PLÁCIDO et al., 2021).

A conscientização da população para a importância da conservação dessa família é extremamente necessária. Em Pernambuco, órgãos de conservação realizam um trabalho de preservação junto à Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH e ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, como exemplo o Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS e a ONG SAVE Brasil. Porém ainda é necessária a atenção principalmente às espécies que estão perdendo o seu habitat para diversos fatores como queimadas e depredação causadas pelo homem (CARVALHO, 2017).

Não basta apenas os órgãos de defesa cuidarem da harmonia desses ambientes, é necessário que cada cidadão entenda a sua posição em relação à preservação da natureza. Desta maneira as organizações, sejam elas públicas ou privadas, tentam elaborar planos de conscientização da população local realizando palestras, criando projetos que mostram aos moradores a situação atual das áreas afetadas e as formas de reflorestá-las para que, aos poucos, a biodiversidade local retorne aos seus habitats de origem. Assim, ajudando a combater a extinção de muitas espécies e o rompimento das teias tróficas daquela região (CARVALHO, 2017).

Entende-se a necessidade de apoio de organizações de defesa de aves para o controle populacional das espécies junto com o CPRH e o IBAMA, realizando junto à população local métodos de conservação e conscientizando sobre a importância dessas aves para o ambiente onde vivem, levando sempre em consideração a criação de projetos que auxiliam na reestruturação da fauna e flora do estado de Pernambuco e de todo o Brasil (BENITES, 2021).

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este é um estudo descritivo do tipo Revisão Bibliográfica, tendo como material de apoio livros e artigos científicos encontrados através de plataformas e base de dados como o Google Acadêmico e SciELO. Tem a finalidade de manter a correta

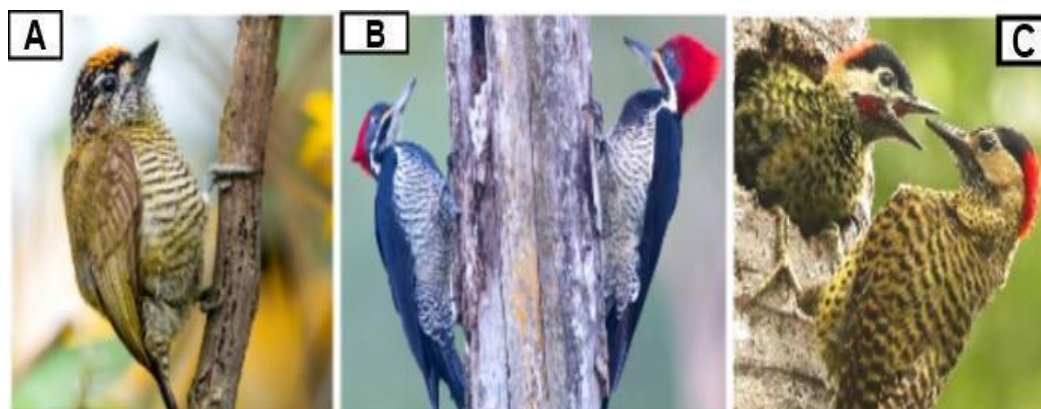
análise acerca da biodiversidade das espécies de aves pertencentes à família Picidae no nordeste do Brasil, enfatizando o território pernambucano. Os dados analisados aqui foram obtidos através de uma pesquisa utilizando palavras-chave como Picidae, pica-pau e aves. Os livros e artigos científicos utilizados nesta pesquisa se baseiam nos idiomas português, inglês espanhol e foram publicados entre 1995 e 2021.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A família *Picidae* é repleta dos mais variados e belos representantes da classe Aves, porém vem sendo constantemente ameaçada pelos crescentes desmatamentos e outros fatores que levam a perda do habitat destes indivíduos, impedindo a busca por alimento e também a sua reprodução, que é dependente de um habitat propício para depositar seus ovos. (LIMA, 2013)

Somente em Pernambuco foram catalogadas 12 espécies diferentes, dentre elas podemos citar o picapauzinho-de-pernambuco (*Picumnus pernambucensis*) que possui coloração das suas partes inferiores que varia de branco a amarelado, dorso em tons de verde-oliva e algumas listras escuras bem definidas que vão do ventre inferior ao cristo; o Pica-pau-de-banda-branca (*Dryocopus lineatus*) que mede cerca de 33 centímetros de comprimento, o macho possui topete e estria malar em vermelho enquanto a fêmea possui a parte de trás da cabeça preta e não apresenta estria malar; e o pica-pau-verde-barrado (*Colaptes melanochloros*) (figura 5) que possui um tom de verde-oliva, estria malar vermelha que vai do bico até a lateral da garganta da ave nos indivíduos machos, uma faixa vermelha no topo da cabeça e uma área branca em torno dos olhos (FIRME, 2016).

Figura 5. Alguns representantes da família Picidae: A) Indivíduo da espécie *Picumnus pernambucensis*, popularmente conhecido como picapauzinho-de-pernambuco; B) À esquerda uma fêmea da espécie *Dryocopus lineatus* conhecida como pica-pau-de-banda-branca, à direita da imagem o macho da mesma espécie; C) Fêmea da espécie *Colaptes melanochloros* conhecida como pica-pau-verde-barrado alimentando o seu filhote macho



(fonte: WikiAves)

Existem 12 espécies da família Picidae catalogadas no estado de Pernambuco. Muitas também podem ser encontradas em outros estados do Brasil (tabela 1) (ALBERTO et al., 2016).

Tabela 1. Espécies de pica-paus catalogadas no estado de Pernambuco.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA
Picapauzinho-de-pernambuco	<i>Picumnus pernambucensis</i>	Endêmico do Nordeste do Brasil: encontrado em áreas de mata atlântica, estuarinos e manguezais
Picapauzinho-da-caatinga	<i>Picumnus limae</i>	Endêmico do Brasil, ocorre tanto na caatinga quanto na mata atlântica. Possui registro nos estados do PI, CE, RN, PB, PE, AL e SE.

Picapauzinho-pintado	<i>Picumnus pygmaeus</i>	É endêmico do Brasil, e também da Caatinga, registrado no Piauí, Bahia e Maranhão; sua presença em Pernambuco foi detectada apenas recentemente
Pica-pau-branco	<i>Melanerpes candidus</i>	Vive em áreas campestres, pastos, eucaliptais, capoeiras, buritizais, plantações e áreas rurais em todo o Brasil.
Pica-pau-avermelhado	<i>Veniliornis affinis</i>	Encontrado geralmente em matas de várzea, matas ripárias, matas secundárias e primárias e capoeiras.
Pica-pau-pequeno	<i>Veniliornis passerinus</i>	Vive em áreas abertas, clareiras e bordas de matas secas, caatingas, cerrados, matas de galeria, de várzea e de terra firme, encontradas em todo território brasileiro.
Pica-pau-de-topete-vermelho	<i>Campephilus melanoleucos</i>	Vive em bordas de matas mesófilas, matas de araucária, capoeiras, caatingas, matas secas, restingas, plantações, eucaliptais, palmais, matas de galeria, matas de terra firme e de várzea, cidades e zonas rurais.
Pica-pau-de-banda-branca	<i>Dryocopus lineatus</i>	Habita o interior e as bordas de florestas altas, capoeiras, cerrados, campos e plantações

		com árvores esparsas.
Pica-pau-ocráceo	<i>Celeus ochraceus</i>	Habita as regiões de mata atlântica, é encontrado no Pará, Tocantins e Pernambuco até o norte do Ceará. Também é visto na região leste do Brasil como Espírito Santo, Minas Gerais e Goiás.
Pica-pau-dourado-escuro	<i>Piculus chrysochloros</i>	Ocorre no Nordeste do Brasil ao norte de Minas Gerais em áreas de caatinga e cerrado, também possui uma população separada no pantanal em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, que se estende até a Bolívia e ao Paraguai.
Pica-pau-verde-barrado	<i>Colaptes melanochloros</i>	Ocorre desde a foz do rio Amazonas (ilha de Marajó) até o Rio Grande do Sul, e para oeste até o Mato Grosso. É encontrado também no Paraguai, Argentina e Uruguai.
Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	Habitando campos e cerrados ocorrem desde o nordeste do Brasil ao Uruguai, podendo ser avistado também no Paraguai, na Bolívia, na Argentina e no baixo Amazonas, inclusive no Suriname.

(Fonte: PLÁCIDO, 2021; RODA, 2005; WikiAves, 2021)

Espécies como *Picumnus pernambucensis*, *Picumnus limae*, *Colaptes campestris*, *Dryocopus lineatus* *Colaptes melanochloros*, entre outras, antes vistas abundantemente na natureza são cada vez menos encontradas em seus habitats. (ALBERTO et al., 2016)

Organizações têm tomado as medidas necessárias para o combate à perda destas espécies, induzindo a população a colaborar com a preservação destes indivíduos através de projetos e ações sociais, porém as queimadas continuam preocupando a integridade dessa família, sendo necessário mais que apenas conscientizar a população, é preciso combater os criminosos que tentam prejudicar o habitat destas espécies que são importantes principalmente para o controle de pragas de insetos nas árvores (DE MOURA, 2010).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Piciformes são uma ordem com uma grande variedade de representantes, dentro desta ordem os Pica-Paus tem grande destaque no Brasil e no mundo, porém, ainda é crescente a perda populacional destes indivíduos, levando em conta o tráfico ilegal de animais, queimadas e depredação do habitat destas espécies.

Devido à mata atlântica ser seu principal habitat, o Brasil é um país extremamente propício para estas espécies, que agem como controladores de pragas, condutores de sementes e enriquecem a avifauna regional, como no nordeste do Brasil, onde espécies como *Picumnus pernambucensis*, *Dryocopus lineatus*, entre outras, eram comumente vistas em seus habitats, mas se encontram cada vez mais raras de serem vistas atualmente devido ao crescente aumento na perda de habitat desta família é cada vez mais difícil para elas a busca de alimento e local para reprodução, o que prejudica futuras gerações, tornando estas espécies cada vez menos vistas na natureza.

Com a devida atenção dos órgãos de proteção será possível estruturar ações de reflorestamento e educação ambiental com o objetivo de reinserir estas espécies na natureza, reflorestando habitats, controlando o tráfico e conscientizando a população o qual necessário é o seu papel na conservação destas aves.

REFERÊNCIAS

Benites, M. & Mamede, S. 2021. **Avifauna do Chaco de Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul, Brasil: implicações à conservação.** In: [p. 371-399]. Sartori, A.L.B.; Souza, P.R. & Arruda, R.C.O. (Eds.). **Chaco: caracterização, riqueza, diversidade, recursos e interações.** Editora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez Editora, 2017.

Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS. Disponível em: <<http://www2.cprh.pe.gov.br/fauna-e-flora/centro-de-triagem-de-animais-silvestres-cetas/>>. Acesso em 05 mai 2022

Comitê brasileiro de registros ornitológicos – CBRO. 2014. Lista de aves do brasil. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br/>>. Acesso em 22 abr. 2022.

DE MOURA, Aloysio Souza et al. **Registro de deformidade de bico em *Melanerpes candidus*, pica-pau-branco (Piciformes: Picidae).** Rev. Bras. Ornitol, v. 18, n. 1, p. 64-67, 2010. **Oficina de Avaliação do Risco de Extinção das Aves da Amazônia.** Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-de-conservacao/2798-aves-amazonia/>>. Acesso em: 25 abril 2022

DE OLIVEIRA, T.; MARAFIGA DEGRANDI, T.; DEL VALLE GARNERO, A.; JOSÉ GUNSKI, R. 2014. **DESCRIÇÃO CARIOTÍPICA DE DUAS SUBESPÉCIES DO GÊNERO COLAPTES, FAMÍLIA PICIDAE (AVES, PICIFORMES).** Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Disponível em: <<https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/68044>>. Acesso em: 20 set 2022

DOS ANJOS, Luiz. **Análise preliminar das manifestações sonoras e do habitat de *Picumnus nebulosus* Sundevall (Aves, Picidae)**. Londrina. Revista brasileira de Zoologia, 1999.

FIRME, Daniel Honorato. 2016. **Revisão sistemática do gênero *Celeus* Boie, 1831 (Aves: Piciformes: Picidae)**.

LIMA, Luciano Moreira. **Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação**. 2013. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41133/tde-17042014-091547/pt-br.php>>. Acesso em: 01 nov 2022

NAVARRO ALBERTO, Jorge A. et al. 2016. **Palomas (Columbidae), pájaros carpinteros (Picidae) y colibríes (Trochilidae) como indicadores de sucesión en la selva baja de Dzilam, Yucatán, México**. Huitzil, Omitlán. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/6fvn89>>. Acesso em 05 mai 2022.

PLÁCIDO, R. A. A.; GUILHERME, E.; BORGES, S. H. **A protocol to evaluate the potential of protected areas for birdwatching tourism, with a study case in the Brazilian Amazon**. Revista Brasileira de Ecoturismo, v. 14, n. 4, p. 521-553, 2021.

RÊGO, M. A.; Del-Rio, G. & Silveira, L. F. 2014. **A taxonomic review of *Picumnus exilis* (Aves: Picidae) reveals an underestimation of Piculet species diversity in South America**. Journal of Ornithology, 155: 853-867

RODA; S.A. 2005. **Distribuição de aves endêmicas e ameaçadas em usinas de açúcar e Unidades de Conservação do Centro de Pernambuco**. Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste – CEPAN, Recife

SIGRIST, T. 2004. **Aves do Brasil: Uma Visão Artística**. São Paulo. Editora Avis Brasilis.

WikiAves. 2022. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/>>. Acesso em: 30/10/2022

WINKLER, H.; D.A. CHRISTIE & D. NUMEY. 1995. **Woodpeckers: a guide to the woodpeckers of the world**. New York, Houghton Mifflin Company. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbzool/a/CbYBYBGLfgMkndjQXwmcvsp/>>. Acesso em: 04 mai 2022