



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE GEOGRAFIA**

ALDEIR BARROS PALMEIRA

**IDENTIFICAÇÃO DAS AVES NOS PARQUES URBANOS DE CAMPINA GRANDE
– PB: PARQUE DA CRIANÇA E PARQUE ECOLÓGICO BODOCONGÓ.**

**CAMPINA GRANDE - PB
2019**

ALDEIR BARROS PALMEIRA

**IDENTIFICAÇÃO DAS AVES NOS PARQUES URBANOS DE CAMPINA GRANDE
– PB: PARQUE DA CRIANÇA E PARQUE ECOLÓGICO BODOCONGÓ.**

Trabalho de Conclusão de Curso em forma de Artigo, apresentado a Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Área de concentração: Geografia Física

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Valéria Raquel de Porto Lima.

**CAMPINA GRANDE - PB
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P172i Palmeira, Aldeir Barros.
Identificação das aves nos parques urbanos de Campina Grande – PB [manuscrito] : Parque da Criança e Parque Ecológico Bodocongó / Aldeir Barros Palmeira. - 2019.
43 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2019.
"Orientação : Profa. Dra. Valéria Raquel de Porto Lima ,
Coordenação do Curso de Geografia - CEDUC."
1. Aves. 2. Biodiversidade. 3. Paisagem urbana. 4.
Parques urbanos. I. Título

21. ed. CDD 719.32

ALDEIR BARROS PALMEIRA

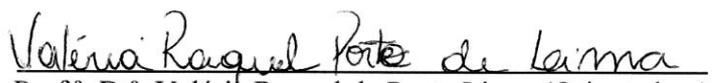
**IDENTIFICAÇÃO DAS AVES NOS PARQUES URBANOS DE CAMPINA
GRANDE – PB: PARQUE DA CRIANÇA E PARQUE ECOLÓGICO
BODOCONGÓ.**

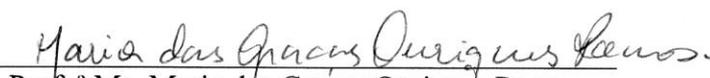
Trabalho de Conclusão de Curso em
forma de Artigo, apresentado a
Coordenação do Curso de Licenciatura
Plena em Geografia da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de
Licenciado em Geografia.

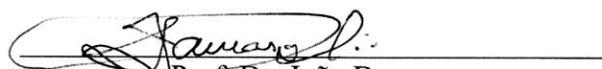
Área de concentração: Geografia Física.

Aprovada em: 17/10/2019.

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a. Dr.^a. Valéria Raquel de Porto Lima. (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.^a. Ms. Maria das Graças Ouriques Ramos.
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. João Damasceno
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho a minha família, a meus amigos, a todos aqueles que incentivaram e ajudaram a chegar até sua conclusão final e aos que apreciam a observação de aves em seu “ambiente natural” e a preservação.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	06
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	07
2.1	A importância dos parques urbanos para a Biodiversidade.....	07
2.2	Parques urbanos: uma estratégia para conservação da diversidade da fauna..	08
3	ÁREA DA PESQUISA: PARQUES URBANOS DE CAMPINA GRANDE.....	09
3.1	Parque da Criança.....	09
3.2	Parque Ecológico Bodocongó.....	13
4.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	16
5.	RESULTADOS.....	19
5.1	Levantamento das espécies de aves nos parques urbanos da Criança e Ecológico Bodocongó.....	19
5.2	Sugestão de melhorias para parques urbanos realizarem a manutenção da biodiversidade faunística.....	36
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
8.	APÊNDICE.....	42

IDENTIFICAÇÃO DAS AVES NOS PARQUES URBANOS DE CAMPINA GRANDE-PB: PARQUE DA CRIANÇA E PARQUE ECOLÓGICO BODOCONGÓ

RESUMO

A pesquisa objetivou identificar a distribuição das aves em dois parques urbanos de Campina Grande – PB. Os parques urbanos escolhidos foram o Parque Ecológico Bodocongó e o Parque da Criança, por suas relevâncias sociais e paisagísticas para a cidade. Para tal distribuição e para levantar dados sobre a distribuição avifaunística, foram realizadas observações durante o período de março de 2018 a abril 2019, com duas observações ao mês em cada parque. Foram utilizadas técnicas de registros fotográficos, identificação de sons e caderno de campo para anotação e confecção de uma lista das aves observadas. Os dados foram confrontados em guias de identificação de indivíduos de aves existentes, com o objetivo de identificar as espécies observadas e elaborar uma listagem das aves de ambos os parques. O levantamento pretende mostrar a importância dessas áreas para preservação da comunidade avifauna presente e manutenção da biodiversidade. Foram identificadas no Parque da Criança 31 espécies de aves de 17 famílias de 28 gêneros, no Parque Ecológico Bodocongó foram registradas 62 espécies de aves de 29 famílias de 58 gêneros. A maior abundância de indivíduos notificada nos parques foi da família *Thraupidae*, no Parque da Criança mostra-se 7 espécies, já no Parque Ecológico Bodocongó, 10 espécies, esta família é a que mais contribui na composição avifaunística local. Concluímos que nos Parques Ecológico Bodocongó e da Criança existe uma considerável diversidade de aves e mostra a necessidade de preservação das áreas verdes no meio urbano.

Palavras-chave: Aves. Biodiversidade. Paisagem Urbana. Parques Urbanos.

ABSTRACT

The research aimed to identify the distribution of birds in two urban parks of Campina Grande - PB. The chosen urban parks were “Parque Ecológico Bodocongó” and “Parque da Criança” for their social and landscape relevance to the city. For such distribution and to collect data on the avifaunistic distribution, observations were made during the period from March 2018 to April 2019 with two observations per month in each park. Techniques of photographic records, sound identification and field notebook were used for notation and making a list of observed birds. The data were compared in existing bird identification guides to identify observed species and make a list of birds from both parks. The survey aims to show the importance of these areas for the preservation of the present bird community and maintenance of biodiversity. Thirty-one bird species from 17 families of 28 genera were identified in “Parque da Criança”. In “Parque Ecológico Bodocongó”, 62 bird species and 29 families with 58 genera were recorded. With greater abundance of individuals reported in the parks was the family *Thraupidae* in the “Parque da Criança” shows if 7 species already in the “Parque Ecológico Bodocongó” 10 species, these family that contributes the most in the local birdlife composition. We conclude that in the “Parque Ecológico Bodocongó” and “Parque da Criança” there is a considerable diversity of birds and shows the need for preservation of green areas in the urban environment.

Keywords: Birds. Urban parks. Biodiversity.

1 INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial observa-se um avanço no processo de urbanização. Nas últimas décadas, esse rápido e desordenado crescimento resultou em problemas ambientais, entre os quais se destacam o crescimento das ilhas de calor, o efeito estufa, contaminação atmosférica, diminuição dos remanescentes florestais, e por consequência, a ameaça à biodiversidade de fauna e flora.

Estudos sobre ecossistemas urbanos vêm ganhando maior importância, pois cada vez mais a população humana concentra-se nas cidades (OLIVEIRA, 2016). Nesse sentido, os espaços verdes públicos e privados nos centros urbanos, muitas vezes materializados em Parques Urbanos, assumem um papel importantíssimo para a manutenção do microclima, da biodiversidade de fauna e flora e da qualidade de vida da população.

Pesquisas realizadas por Gaston et al. (2005) apontam a importância até mesmo dos jardins domésticos (privados) e hortas domésticas para a manutenção da biodiversidade em áreas suburbanas e urbanas, sendo o Reino Unido um dos pioneiros a evidenciar a importância desses espaços para a alta proporção da biodiversidade.

No Brasil, não se tinha uma tradição nem a cultura de se construir grandes jardins e parques e em meados dos séculos XIX, a preocupação em preservar a natureza faz com que tenha uma atitude mais consciente dos fatos, (TERRA, 1993). Um dos primeiros jardins públicos do Brasil foi construído em 1779, Passeio Público do Rio de Janeiro, sua inauguração se deu em 1783, (BOAS, 2000).

A criação de Parques Urbanos pertence à modernidade quando começam a surgir espaços verdes com função pública, que serve de repouso e lazer favorecendo a população, proporcionando bem-estar físico e mental, além de propiciar a contemplação/fruição no meio urbano diante do processo acelerado de urbanização. Os centros urbanos continuam a crescer e cada vez mais aumenta a necessidade de mais verde (MELO, 2013).

Em meados do século XIX, a cidade de Campina Grande vivenciava um amplo desenvolvimento populacional e econômico e entre as décadas de 1973 a 1977, na gestão de Evaldo Cruz, foi criado o plano de desenvolvimento paisagístico e urbanístico. Surge então a necessidade de apresentar Campina Grande como uma cidade moderna e progressista, sendo o projeto de reforma e saneamento do Açude Novo, outrora usado para abastecimento público da cidade, uma das ações governamentais que transformou a área em um parque urbano (OLIVEIRA, 2007).

Espaços verdes ou “manchas” verdes no meio urbano tornam-se um regulador do microclima urbano, favorecendo assim a qualidade de vida da sociedade ali inserida. O parque, seja ele público ou privado, pode ter a função de beneficiar a sociedade, já que o processo de urbanização separa cada vez mais o homem do contato com o “espaço verde”, do contato com a natureza.

Este estudo está norteado por referências que abordam a temática do papel das áreas verdes urbanas, em particular os parques urbanos para a manutenção e apresentação da biodiversidade, especificamente da avifauna.

O estudo de caso foi desenvolvido em dois parques urbanos públicos da cidade de Campina Grande - PB, sendo eles: o Parque da Criança e o Parque Ecológico Bodocongó. Esses espaços são fundamentais para a manutenção da qualidade de vida, usados para o descanso e lazer da população, além disso, para as aves são refúgios que asseguram a sobrevivência e manutenção das espécies.

A pesquisa teve o **objetivo geral** de realizar um levantamento das espécies de aves nos parques urbanos da Criança e Ecológico Bodocongó em Campina Grande – PB e, como objetivo secundário, sugerir melhorias para parques urbanos realizarem a manutenção da biodiversidade faunística.

O artigo de conclusão de curso está estruturado em quatro seções, respectivamente: o aporte teórico, a caracterização dos locais de coleta de dados primários, descrição dos procedimentos metodológicos e resultados, além das considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1- A importância dos parques urbanos para a Biodiversidade

Considerando o crescimento urbano, as cidades estão cada vez mais tomando proporções e ocupando regiões que antes eram de domínio natural como matas, animais, rios e lagos, onde predominava a fauna e a flora. A ação do homem e a produção do espaço urbano hoje apresentam uma paisagem transformada com estruturas de concreto, asfalto e vidro, notando-se a ausência dos espaços verdes.

“Com o crescimento das cidades e a destruição das florestas, o interesse por jardins e parques apareceu como contraponto à sociedade industrial e passou a fazer parte do cotidiano urbano” (FERREIRA, 2006, p. 22). A criação ou permanência dos parques urbanos pode proporcionar uma melhor qualidade de vida acompanhada da necessidade de desfrutar desse espaço que possibilite um microclima com conforto térmico, diminuição da poluição, além de oferecer um espaço turístico, lazer, esporte e podem ser espaços de manutenção da fauna e flora ainda presente.

Por isso, como afirmam Biondi e Kischlat (2006) os espaços verdes nas cidades mostram-se como um ecossistema com árvores e isso tem uma importância tanto para o homem como para a fauna, independente que seja nativa ou exótica, assim, é algo que beneficia toda essa conjuntura de vida.

Conforme Pina e Santos (2012), é indispensável mostrar a importância da vegetação, seja nas ruas, avenidas, praças ou parques, pois fornece benefícios ao ambiente dando qualidade de vida, favorecendo as áreas de recreação e lazer social, regulação do microclima, diminuição do risco de enchentes e possibilitando a manutenção da fauna local, servindo de refúgio, abrigo e área de alimentação.

A Biodiversidade nas áreas urbanas tem um contexto complexo que pode ser discutido por meio de dois pontos de vistas: biodiversidade de origem primitiva ou nativa e a biodiversidade de origem introduzida ou exótica. Para o meio urbano ou meio agrossilvicultural (reflorestamento, pecuária e agricultura), dois contextos não exprimem grandes diferenciais, pois, os dois casos tratam de ambientes caracteristicamente de influência antrópica ou cultural (BIONDI; KISCHLAT, 2006).

Os parques favorecem as aves dando proteção, sendo um refúgio meio à modernidade dos grandes centros urbanos, já que as matas e florestas foram e estão sendo reduzidas, por isso a importância das reservas, os parques de conservação ou parques ecológicos, que tem por objetivo cumprir o papel de preservar aquela “mancha verde” seja ela grande ou pequena, para assim conservar a fauna e a flora.

As áreas verdes ou parques nos centros urbanos oferecem recursos importantes para alimentação das aves em alguns lugares nas grandes cidades, sendo esses locais únicos refúgios e de fornecimento de alimentos, mesmo que em algumas situações inapropriadas, conforme mostra Almeida et al. (2008):

As aves sejam elas insetívoras, frugívoro, granívoras, nectarívoros ou onívoras estão presentes no meio urbano, porque de alguma forma esse ambiente garante abrigo, alimento e água, requisitos básicos para a sobrevivência de qualquer espécie animal. A arborização urbana favorece direta ou indiretamente a presença de invertebrados e vertebrados que atraem seus predadores ou dispersores formando a trama alimentar, garantindo o equilíbrio ecológico no ambiente urbano (ALMEIDA, et al. 2008, p.16).

Alguns dos parques urbanos podem ser locais de observação da avifauna, que fornecem subsídios relevantes para indicar ambientes que auxiliam na determinação dos diferentes estágios de conservação (ou deterioração) de ambientes.

Nos últimos tempos, o desenvolvimento de pesquisas relacionadas com aves em seus ambientes naturais têm mostrado resultados bastante eficientes, pois quanto maior a presença de aves e sua diversidade em número de espécies em uma região, elas se tornam um indicador quantitativo e grau de importância da biodiversidade pertencente na localidade que por sua vez quanto maior a presença de aves em seu número mostra-se uma área biologicamente rica, a qual precisa ser avaliada e preservada (ANTAS; ALMEIDA, 2003).

Por isso, a participação e interação com a população para a preservação dos espaços verdes urbanos é fundamental, visto que a população se tornará responsável para que esses espaços não fiquem esquecidos e se tornem uma área ociosa e sem uma utilidade pública. O incentivo às atividades recreativas, esportivas, caminhadas, turismo, turismo ecológico, dentre outras são possibilidades de ação nestes espaços.

Alguns parques são direcionados à preservação da flora e fauna existente com regulação ambiental, já outros se caracterizam por ser um espaço onde a população vai buscar lazer, recreação, turismo, uma distração da rotina habitual, sendo esses espaços locais que fornecem um ambiente que ajuda no melhoramento da saúde dos seus frequentadores.

Com todo o processo de expansão das cidades e urbanização, o número de áreas verdes vai diminuindo, diante disso, intensifica-se a ideia da necessidade de manutenção e preservação das áreas ainda existentes e da construção dos parques que se tornam áreas com grande potencial para preservação da biodiversidade local.

2.2- Parques urbanos: uma estratégia para conservação da diversidade da fauna

Com a criação da Lei n. 9.985 que vem a beneficiar por tornar possível criar o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC em 2000, os parques urbanos no Brasil tomam novos rumos, sendo um ambiente que preserva a biodiversidade local, fazendo assim um bem para a fauna e flora presente e a sociedade que os utiliza. Os parques urbanos passam a ser o *locus* da preservação e manutenção ambiental, também fornecendo um espaço de lazer e recreação, dando àqueles que os frequentam ou utilizam um bem-estar físico e mental, além de proporcionar uma boa estética paisagística ecologicamente correta (CARDOSO; SOBRINHO; VASCONCELLOS, 2015).

Os parques urbanos se tornam uma forma estratégica para conservação da avifauna diante da ação antrópica que modifica a paisagem natural composta por matas, florestas, rios e lagos, gerando impactos que colocam em risco a existência da biodiversidade presente nessas áreas, sendo as aves afugentadas cada vez mais para a parte interior das matas e florestas.

Com a ausência de espaços verdes, algumas espécies passam por um processo de adaptação ao meio urbano e ali tentam sua sobrevivência, sendo adaptadas ao ambiente urbano, acabam sendo chamadas de aves urbanas.

Em meio a todo o processo de urbanização, a existência de parques, espaços estes que foram construídos para atrair e possibilitar momentos de conforto para população em busca de lazer, recreação, atividades, distração e a fuga da rotina, uma área planejada para determinadas atividades, um espaço aberto com uma possível arborização que possibilita conforto.

O ato de observação do comportamento das espécies é estratégico, sendo muito comum nos parques visualizar alguma ave sobrevoando, cantando em alguma árvore ou até mesmo no chão, comendo um resto de alimento que alguém jogou ou deixou cair, como também próximas aos locais que têm água, como bebedouros ou torneiras.

Os parques urbanos têm se mostrado como espaço muito importante no meio social e com diferentes funcionalidades para aqueles que utilizam, sendo que estão diretamente ligados às formas de administração ambiental e social e todo o processo que faz parte do crescimento dos núcleos urbanos (CARDOSO; SOBRINHO; VASCONCELLOS, 2015). Assim, os parques urbanos podem ser uma estratégia para manutenção e estímulo à permanência das aves, para isso, é necessário que seja elaborado um estudo de determinados espaços tendo como foco as espécies presentes e o comportamento delas.

Além das unidades de conservação, a aplicação de áreas verdes nas cidades, sejam praças, parques ecológicos e parques urbanos, é preciso se ter conscientização do que vai ser aplicado na arborização, pois, é um fator determinante saber que tipo de árvores serão plantadas nos parques urbanos e demais localidades. Se cada pessoa plantasse uma árvore, de preferência ornitófila, favoreceria uma boa oferta regular e abundante de néctar, pólen, pétalas, frutos a abrigo e refúgio para as aves nesses espaços, dentre outros animais, sem falar no conforto e estética que diretamente embeleza, ruas, quintais, praças, parques e jardins (NISHIDA; NAIDE; PAGNIN, 2014).

Conforme Ministério do Meio ambiente (MMA), a função ambiental de preservar a biodiversidade, na visão de algumas pessoas, no caso das APPs (Área de Preservação Permanente) muitas vezes fixa no olhar de que serve apenas para proteger fauna e flora. Outras tendem a visar outros objetivos, dando a impressão que os ambientalistas dão mais importância a bichos e plantas. De qualquer forma, a ideia principal é proteger a fauna e flora, sua manutenção e reprodução, mas a importância desses espaços vai muito além, tendo em vista que toda essa estrutura forma os ecossistemas, a base de bens e serviços essenciais à sobrevivência e a manutenção do bem-estar da humanidade.

Os parques urbanos se tornam estratégicos para sobrevivência e manutenção da fauna por possibilitar um espaço de segurança e alimentos para permanência das espécies, muitas vezes sua presença nesses espaços se dá como forma de refúgio, já que muitas áreas próximas de vegetação foram ou estão sendo degradadas. Assim, por uma necessidade de sobrevivência os indivíduos acabam por migrar para ambientes diversos e indeterminados que não são seus habitats naturais, dando início a processos de adaptação, no caso da avifauna, “manchas verdes”, praças, jardins e parques urbanos acabam por ser um refúgio de sobrevivência.

3- ÁREA DA PESQUISA: PARQUES URBANOS DE CAMPINA GRANDE - PB

3.1 - Parque da Criança

O Parque da Criança está situado na zona leste da cidade de Campina Grande - PB, localizado nas coordenadas 7°13'36.3"S 35°52'41.8"W (**figura 1**), de acordo com a classificação feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, é uma das quatro regiões intermediárias do Estado da Paraíba, incluída na antiga classificação do IBGE na mesorregião do Agreste da Borborema, o parque possui uma área de 6700 m² (LIRA et al. 2004).

De acordo com os dados definidos pelo Ministério de Integração Nacional no ano de 2005, (MI) o município de Campina Grande está incluído na área geográfica de abrangência do clima semiárido brasileiro. Segundo a Agência Executiva de Gestão das Águas do estado da Paraíba (AESPA), os registros pluviométricos médios da cidade de Campina Grande são de 26,1 mm, e a maior ocorrência de chuvas acontece entre os meses de maio, junho e julho.

A vegetação existente no parque, são de espécies nativas e não nativas, como por exemplo, Aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius*), eucalipto-comum (*Eucalyptus globulus*), figueira (*Ficus benjamina*) ipê-rosa (*Tabebuia impetiginosa*), mata-fome (*Pithecellobium dulce*), dentre outras. Como mostra Lira et al. (2004), no parque tem 86

espécies vegetais inseridas, totalizando 659 indivíduos, sendo 45,5% de espécies nativas e 54,5% de espécie exóticas.

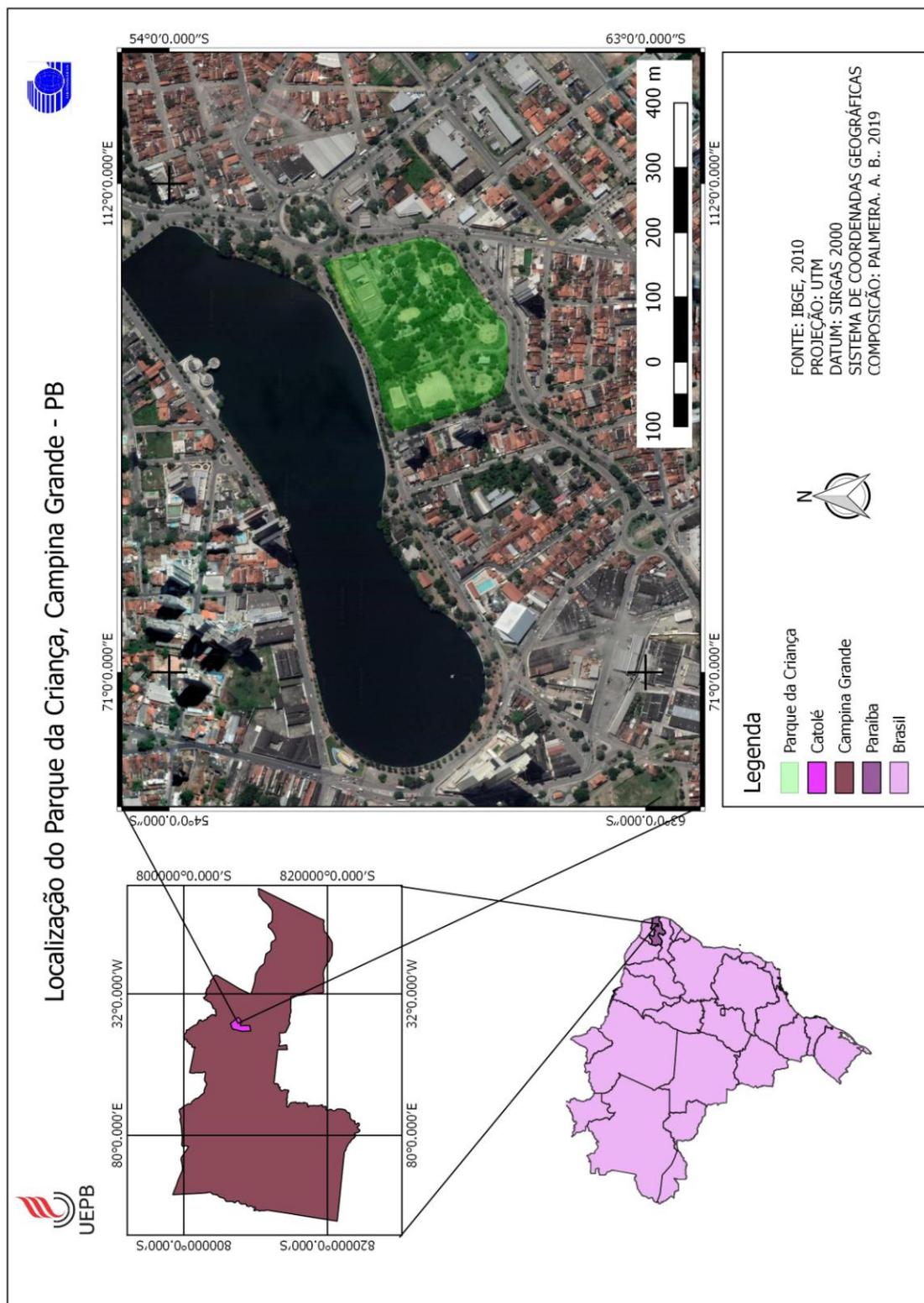
De acordo com os estudos feitos no Parque da Criança, percebe-se que todas as 86 espécies do Parque da Criança estão divididas entre 37 famílias. Onde 18 famílias são de espécies arbóreas, 17 famílias são de espécies ornamentais e 2 famílias possuem tanto representantes arbóreos como ornamentais (Malvaceae e Musaceae). Observa-se também que 45,94% das famílias possuem apenas uma espécie representante e 27,02% das famílias possuem apenas duas espécies representantes, que apesar de possuírem poucas espécies, juntas são responsáveis por 43,02% das espécies presentes no parque da criança. Cada qual com 19,72% e 23,30% respectivamente. (LIRA et al. 2004, p. 01).

O local que atualmente se encontra o Parque da Criança, segundo Lira et al. (2004) foi uma fazenda e por muitos anos também o Curtume São José, mais conhecido como "Curtume dos Motta". O Parque da Criança que é de responsabilidade municipal foi fundado em 1993, construído na administração do prefeito Félix Araújo Filho, localizado às margens do Açude Velho. Atualmente o parque tem como gestor José de Sousa Júnior.

O Açude Velho, que foi o primeiro reservatório interno a abastecer a cidade de Campina Grande, foi construído no percurso do conhecido "riacho das piabas", onde hoje se localiza o centro da cidade, inaugurado em 1830 e concluído em 1844, sendo o maior reservatório público da Borborema na época, o motivo que levou a sua criação foi combater os efeitos da seca (BRITO, 2013).

Atualmente, o Parque é uma área destinada à recreação pública e lazer para população campinense, que sempre se faz presente para desfrutar do local, além de um espaço que agrupa uma população de aves considerável dentro do ambiente urbano. O Parque fica ao lado do Açude Velho, um dos cartões postais da cidade.

Figura 1: Mapa de localização do Parque da Criança, Campina Grande -PB



Fonte: IBGE,2008. Google Earth, adaptado por PALMEIRA, A. B. 2019

O Parque da Criança, atualmente, possui infraestrutura e equipamentos : pista de caminhada, rampa de skate, brinquedos para crianças (públicos e particulares), academia

popular, além de áreas gramadas, campos de futebol de areia, vôlei, quadras e pistas de bicicross (**figuras 02, 03, 04, 05**).

Figura 2: campo de vôlei



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo 2018.

Figura 3: pista de caminhada



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

A (**figura 2**) mostra um dos campos de areia que é destinado a prática de esporte, muito frequentado pela população, especialmente pelos jovens que utilizam para a prática de futebol e vôlei, Na (**figura 3**) temos a pista de caminhada utilizada pelos cidadãos em busca de um melhoramento na qualidade da saúde e a fuga do sedentarismo, a (**figura 4**) mostra uma das entradas do Parque da Criança, a entrada principal e a (**figura 5**) mostra outro campo de areia onde são realizados torneios e treinos de futebol.

Figura 4: entrada principal



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019

Figura 5: campo de areia



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Nas (**figuras 6 e 7**) placas da inauguração do parque que ocorreu no dia 12 de outubro de 1993. Na (**figura 7**) placa de reconhecimento público.

Figura 6: Placa de inauguração



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho De campo 2018.

Figura 7: placa de reconhecimento



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

3.2- Parque Ecológico Bodocongó

O Parque Ecológico Bodocongó foi inaugurado no ano de 2017, durante a gestão e administração do governador Ricardo Vieira Coutinho. O parque está localizado nas coordenadas 7°12'41.6"S 35°54'57.0"W (**Figura 8**) na Zona Oeste, na Av. Juvêncio Arruda, 982 - Bodocongó, Campina Grande – PB, ao lado do Açude de Bodocongó.

O manancial foi construído por causa da escassez de água na cidade, já que o Açude Velho e o Açude Novo (hoje soterrado), não mais supriam as necessidades da população. Na administração de Cristiano Lauritzen, a Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), construiu em 1915 no local que outrora foi o Sítio Ramado (COSTA, 2011), o Açude de Bodocongó na bacia hidrográfica do Bodocongó.

O açude teve sua inauguração no ano de 1917 e foi construído com o intuito de abastecer parte da cidade de Campina Grande (BRITO, 2013). Entretanto, a qualidade da água do açude não permitiu a sua utilização para abastecimento humano, pois tratava-se de água salobra (COSTA, 2011). Atualmente a água do açude é usada para o uso das atividades industriais próximas, coleta de água para carros pipa e nos usos não consuntivos para a pesca, e parte da rede de esgoto local são despejados no açude.

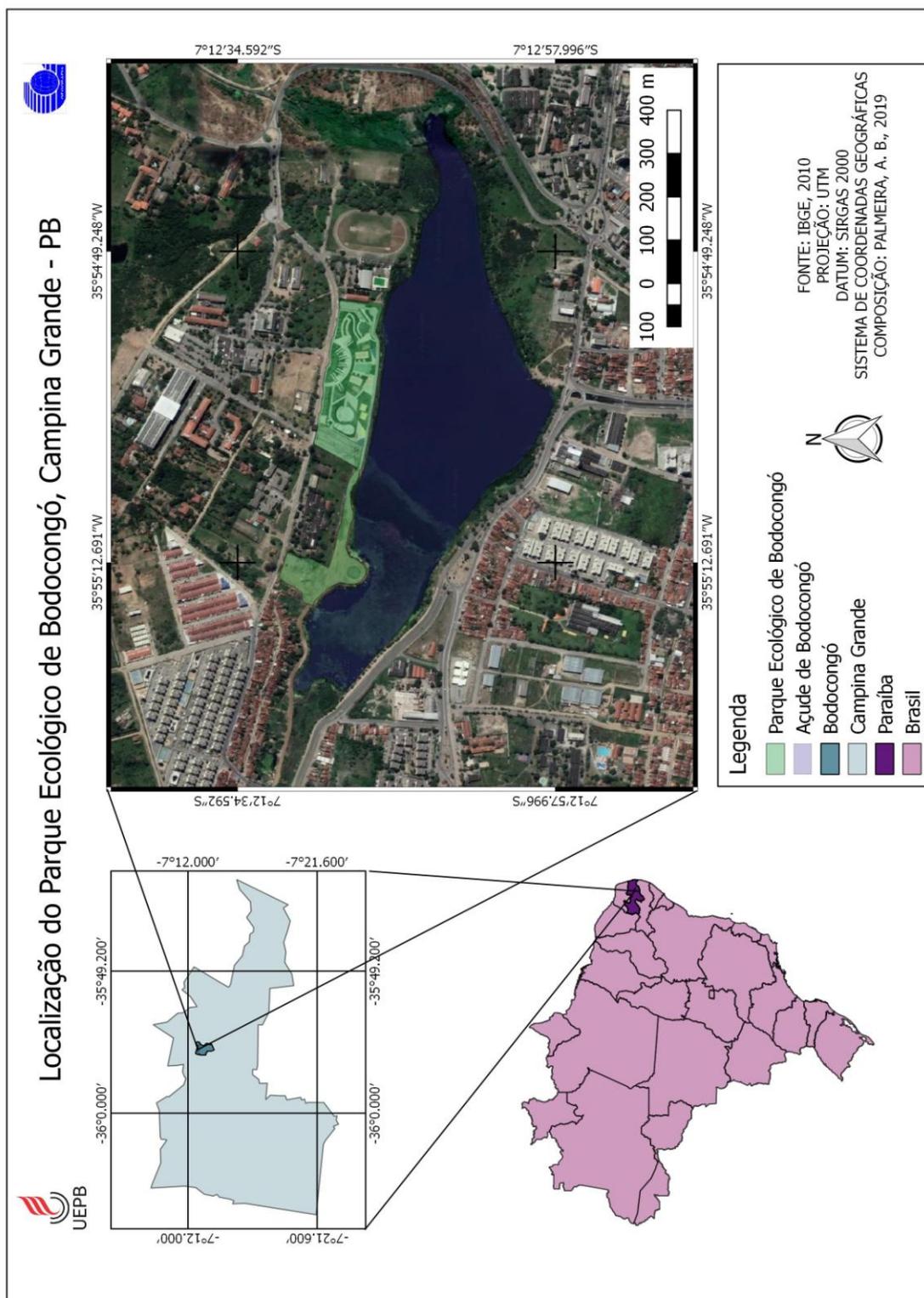
O Parque conta com os seguintes recursos em sua infraestrutura: academia popular, pista de caminhada, quadras para esporte como futsal, basquete, vôlei, pistas de skate e bicicross, um posto de polícia local, dentre outras ferramentas e equipamentos disponíveis para o lazer. A população está sempre se fazendo presente para desfrutar do espaço (**figuras 9, 10, 11, 12**).

Na (**figura 9**), parte do Parque Ecológico Bodocongó, às margens do açude, é possível visualizar as dependências do Campus I da UEPB, na figura temos a quadra de basquete, dois salões de eventos e o posto de polícia no interior do parque. A (**figura 10**) mostra parte do açude de Bodocongó que é usada para os usos não consuntivos da água, como a pesca para o complemento ou fonte de renda dos pescadores que residem próximo ao local.

Na (**figura 11**), temos uma visão mais ampla do parque, sua estrutura e o açude, mostrando a imensa vegetação que recobre suas águas. Na (**figura 12**), vemos a pista de bicicross, pista de caminhada e brinquedos para crianças, além da área de lazer e parte da vegetação que cobre as águas do açude por trás das residências da população local.

O Parque fica ao lado do açude que tem o mesmo nome, e do outro o Campus I da UEPB, em sua volta há a presença de uma área verde que serve de refúgio para as aves que se adaptaram à zona urbana mesmo com todo o movimento da população. A presença do açude atrai aves que podemos chamar de aquáticas por se fazerem presentes unicamente nesses ambientes.

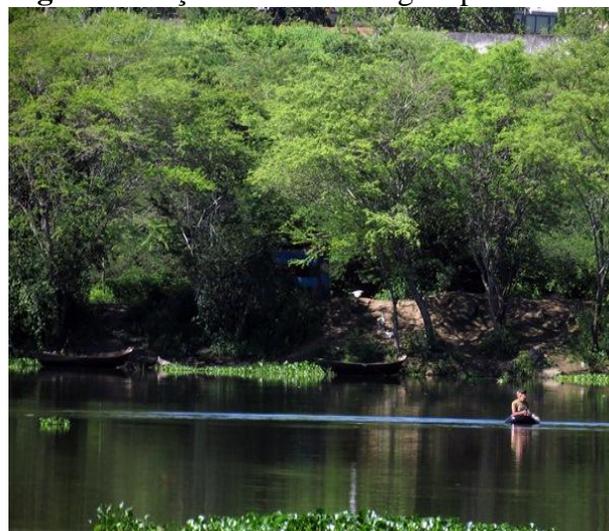
Figura 8: Mapa de localização do parque de Bodocongó, Campina Grande -PB



Fonte: IBGE,2008. Google Earth, adaptado por PALMEIRA, A. B. 2019

Figura 9: bordas do açude

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 10: açude de Bodocongó e pescador

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 11: vegetação sobre o açude

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 12: pistas de bicicleta e caminhada

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Com relação às características estruturais dos equipamentos disponíveis para uso da sociedade, para lazer, recreação e atividades físicas ambos os parques são similares. A vegetação interna do Parque Ecológico Bodocongó, por ter sido inaugurado no ano de 2017 apresenta-se ainda em desenvolvimento, estando aos cuidados da administração do parque, que é responsabilidade do Estado e tem como gestor Edmundo Antônio Cabral Chaves Filho. A vegetação no entorno do açude apresenta espécies aquáticas que cobrem boa parte das águas, indicando a presença de matéria orgânica na água proveniente do esgoto pluvial e urbano que são lançados dentro do açude. A vegetação encontrada por trás da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, próximo ao Departamento de Educação Física é de Caatinga com presença de Cactáceas e espécies exóticas como a *Prosopis juliflora* (Sw) DC.

Nas (figuras 13 e 14) placas da inauguração do parque, a primeira etapa finalizada e inaugurada em abril de 2017 e segunda etapa com sua inauguração concretizada em dezembro de 2018.

Figura 13: placa de inauguração 1º etapa



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 14: placa de inauguração 2º etapa



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 – Levantamento bibliográfico

A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros e artigos científicos sobre temas relacionados a parques urbanos e a sua função enquanto habitat de espécies de aves que se adaptaram aos ambientes verdes mais urbanizados.

4.2 - Visitas de campo para levantamento de dados

As observações foram realizadas com o objetivo de catalogar as espécies presentes nos parques. Para registrar as espécies foram usadas duas câmeras fotográficas, Canon PowerShot SX40 HS, Canon DSLR EOS Rebel T5i, e um gravador de áudio para gravação do canto de algumas aves.

Com base na proposta de Lozano Valencia (2000), foram realizados trabalhos de campo para identificação das espécies de aves nos dois parques. Antes da coleta de dados, foram realizadas visitas de observação do ambiente com o objetivo de conhecer a infraestrutura dos parques e escolher os pontos de observação e coleta dos dados.

As aves avistadas tinham os registros feitos no caderno de campo e o processo de identificação ocorreu pela sonoridade ao identificar o canto da ave por processo de reconhecimento auditivo, quando já conhecidas. No caso de aves desconhecidas quando possível sempre gravado o canto da ave para pesquisa de comparação e identificação pela visualização ao reconhecer seu aspecto físico e características, cores, tamanho, formato de bico, cauda, asa e pé.

As aves conhecidas e as sem identificação foram todas consultadas e identificadas pelo guia de campo de bolso *Aves do Brasil Oriental*, para consulta prévia e confirmação da espécie, além disso, todas as fotos das aves registradas foram colocadas para confronto de identificação no painel de aves no (site) <https://www.wikiaves.com.br/>. As aves não

identificadas foram postadas na plataforma do mesmo site sem identificação para que fosse identificada com segurança cada espécie obtida.

O Parque da Criança é aberto diariamente ao público, os dias de observação foram sempre aos sábados entre as 6h00min e 9h00min, com duração de 3 horas por visita, neste horário a presença das pessoas no parque é reduzida e algumas espécies têm certa adaptação com a presença do homem, além de ser um horário no qual as aves aparecem com frequência por estarem em busca de alimento. Foram no total 28 visitas totalizando 84 horas de observação e pesquisa em campo para identificação, anotações e registros fotográficos.

Da mesma forma, ocorreu o processo de observação no Parque Ecológico Bodocongó e áreas próximas que fazem limites com o parque a exemplo o Campus I da UEPB, sendo diferenciados os dias e horário de observação. Os dias de observação foram sempre aos domingos com horários entre 6h00min e 10h00min, com duração de 4 horas por visita resultando em um total de 28 visitas com 112 horas de observação e pesquisa em campo para identificação, anotações e registros fotográficos.

4.2.1 - Aspectos metodológicos gerais da pesquisa

As coletas de dados, catalogação e identificação ocorreram em datas programadas, entre os meses de março de 2018, a abril de 2019 (1 ano e dois meses), a cada quinze dias, somando duas visitas ao mês em ambos os parques. Os horários de observação se limitavam preferencialmente ao período da manhã, nas primeiras horas e ao entardecer, foram realizadas poucas visitas, esses dois horários são, conforme apontam as pesquisas, os de maior atividade de hábitos específicos das aves, os métodos utilizados para reconhecimento foram visuais, com auxílio do guia de campo, auditivo por reconhecimento do canto e quando desconhecido, sempre que possível gravado.

Todas as aves ao serem avistadas, sempre que possível, foram fotografadas e filmadas, fazendo parte do processo de comprovação e identificação da espécie naquela localidade. Os métodos de identificação utilizados foram visuais, sendo as espécies reconhecidas pelas suas características físicas como tamanho, cores e formas. Outra importante técnica é a escuta dos cantos das aves, em alguns momentos foi registrado apenas a sonoridade emitida pela ave e gravado sempre que possível para registro de identificação e confirmação da espécie pelo método comparativo.

As observações ocorreram com bastante cautela durante todo processo, foi notificado e levado em consideração a presença de comida, tipo de vegetação do local, tendo como bioindicadores a existência de possíveis espécie no local, ambos os parques mostram-se carentes de uma boa arborização, a observação minuciosa não só para espécie mais também para o local objeto de estudo também faz parte do método.

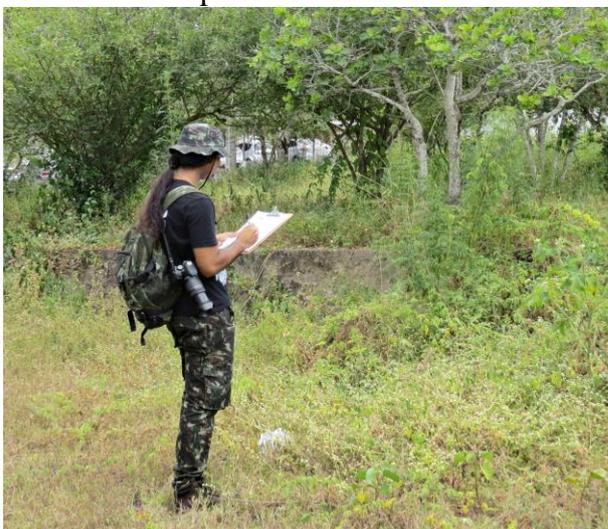
Algumas espécies facilmente foram observadas e identificadas por aparecerem em maior quantidade e por não se importarem com a presença do homem naquele espaço, além de emitirem sonoridade constantemente, facilitando sua localização quando muitas vezes estavam entre as folhas e galhos das árvores. Outras espécies, por serem mais reservadas ou por serem filhotes, tiveram a identificação mais demorada, essas dificilmente emitem sons constantemente ou emitem um som muito baixo, o fato de serem pequenas requer uma atenção maior que consiste em observar as árvores, entre folhas e galhos para poder encontrá-las, outras dependendo de sua coloração podem se camuflar com a paisagem vegetal local.

Foi utilizada uma planilha para anotação das espécies avistadas, usando as seguintes informações: localização da área observada, o turno, data e horário, características do tempo, nome comum, científico e família das aves, características do local e espaço para observação e nome do(s) participante(s) nos campos de observação (**apêndice A**).

A planilha foi criada, montada baseada no guia de aves que tem a disposição no site do wiki aves para ajudar na identificação dos indivíduos por localidade (painel de cidades e municípios) onde a mesma é atualizada com frequência de acordo com os registros inserido de espécie em todo território nacional. Outra planilha usada como referência para composição da que foi utilizada nesta pesquisa foi a do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), com listagem de aves da fauna brasileira.

A seguir vemos algumas imagens das atividades em campo: Na **(figura 15)**, anotação na planilha de dados sobre as aves observadas nos limites do campus da UEPB e Parque Ecológico Bodocongó, na **(figura 16)**, registrando em foto as aves às margens do Açude de Bodocongó, na **(figura 17)**, a realização de registro fotográfico no Parque da Criança na área central do parque e na **(figura 18)**, registrando em fotos as aves, logo na entrada do parque próximo a escadaria.

Figura 15: anotação aves observada nos limites do Campus I da UEPB



Fonte: arquivo pessoal, 2019.

Figura 16: Parque Ecológico Bodocongó



Fonte: arquivo pessoal, 2019.

Figura 17: fotografando no Parque da Criança



Fonte: arquivo pessoal, 2018.

Figura 18: entrada do Parque da Criança



Fonte: arquivo pessoal, 2018.

4.2.2 - Criação de banco de dados virtual

No decorrer do trabalho, foram feitos registros fotográficos das aves observadas em campo nos parques Urbanos de Campina Grande-PB, isso facilitou a identificação das aves não conhecidas e todas as fotos das aves foram colocadas em uma página na plataforma do wikiaves, onde tiveram sua identificação na plataforma de aves de identificação desconhecida, e todas as fotos de aves observadas estão disponível para acesso no link a seguir:

<https://www.wikiaves.com.br/midias.php?t=u&u=31887>

Da mesma forma que os registros em imagens, também foram feitos vídeos colocados no Youtube, uma forma de otimizar as informações encontrada neste trabalho e comprovação do que foi observado e registrado. A seguir, link onde estão depositados os vídeos das aves registradas em ambos os parques:

https://www.youtube.com/channel/UCy8Z1sH4-wahU8R_SqHJudQ?view_as=subscriber

A importância do registro é ter acesso a grande riqueza da biodiversidade faunística presente em ambos os parques, com isso, a evidência dos fatos seja em foto ou em vídeo no banco virtual comprova a importância e necessidade da preservação e manutenção dessa biodiversidade faunística que vive e se refugia nesses locais.

5 – RESULTADOS

5.1 – Levantamento das espécies de aves nos parques urbanos da Criança e Ecológico Bodocongó

5.1.1 - Avifauna presente no Parque da Criança.

Segundo Silva e Carregaro (2012), a avifauna brasileira é tida como uma das mais ricas em diversidade de espécie do mundo, contendo cerca de 1.800 espécies, o que representa 60% das aves de todas já identificadas e notificadas existentes na América do Sul. Porém, sua diversidade encontra-se em constante ameaça por causa da ação antrópica recorrente sobre o meio ambiente, além da questão do tráfico que põe em risco muitas espécies em extinção. Com isso, a fauna sofre muitos impactos negativos, as aves têm se mostrado como um objeto de estudo nos últimos tempos, sendo de grande importância no ecossistema, por isso é importante estudá-las (MYERS et al. 2000; MARINI, 2001; MARINI; GARCIA, 2005; CBRO, 2011).

Durante as observações no Parque da Criança, foram registradas 31 espécies de aves de 17 famílias de 28 gênero (**quadro 1**), sendo mais rica a família Thraupidae, que é endêmica da América.

Quadro 1: Lista de espécies registradas no Parque da Criança, Campina Grande-PB.

Nome científico	Nome popular	Família
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	Tyrannidae
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri	Tyrannidae
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	Tyrannidae
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri cavaleiro	Tyrannidae
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-ver	Tyrannidae

<i>Coereba Flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	Thraupidae
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	Thraupidae
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	Thraupidae
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaçu-do-coqueiro	Thraupidae
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	Thraupidae
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	Thraupidae
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	Thraupidae
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	Hirundinidae
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	Passeridae
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	Estrildidae
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	Icteridae
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	Psittacidae
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	corruíra	Troglodytidae
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	Trochilidae
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor- garganta verde	Trochilidae
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	Rhynchocyclidae
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha-roxa	Columbidae
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	Furnariidae
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande	Ardeidae
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	Ardeidae
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	Falconidae
<i>Rupornis magnirostris</i> (Bechstein, 1793)	gavião-carijó	Accipitridae
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	Cathartidae
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu branco	Cuculidae
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	anu-preto	Cuculidae
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	Cuculidae

Fonte: Observação em campo realizado em 2018 e 2019. Org. pelo autor.

O Açude Velho atrai algumas espécies por causa da abundância de alimentos. Em busca dos peixes, as aves estão sempre sobrevoando o Parque da Criança, pode-se observar a garça-branca-grande (*Ardea alba*) e a garça-branca-pequena (*Egretta thula*) e a garça-vaqueira (*Bubulcus íbis*), sendo mais comum de se ver as duas primeiras espécies citadas. Além disso, pode-se encontrar outras aves como o mergulhão-caçador (*Podilymbus podiceps*)

e o socozinho (*Butorides striata*), mas no período de observação foi constatada apenas presença das garças e do urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), que sempre sobrevoa o parque, essas aves são classificadas como aves ocasionais ou sobrevoantes.

No local, observamos aves endêmicas da Caatinga, muito comum no Nordeste como cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*) Sick (2001), registrada na (figura 19). Também foi registrado aves de rapina como o gavião carijó (*Rupornis magnirostris*), carcará (*Caracara plancus*) (figuras 20 e 21) e espécies de fácil adaptação, sobretudo em ambientes urbanos, como a rolinha roxa (*Columbina talpacoti*), vale salientar que esta espécie é vítima da caça predatória na zona rural e urbana (figura 22).

Figura 19: *Paroaria dominicana*



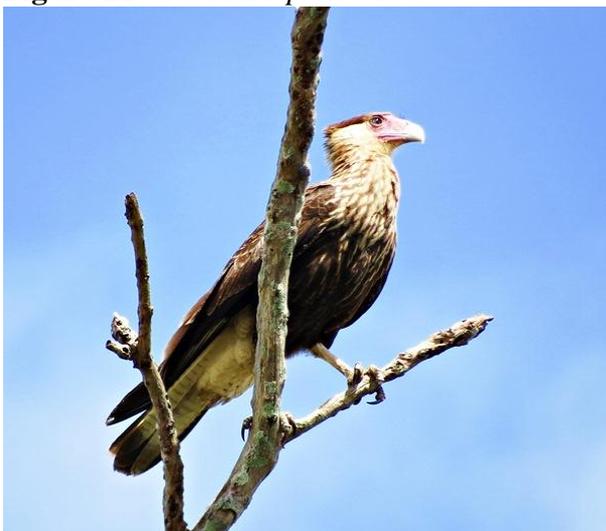
Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 20: *Rupornis magnirostris*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 21: *Caracara plancus*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 22: *Columbina talpacoti*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Conforme Matos (2011), aves adaptadas no meio urbano possuem uma alimentação diversificada, por isso é muito comum avistá-las tendo acesso, “descobrimo” outros alimentos, a exemplo de restos de comida deixados pelo homem nos centros urbanos da cidade. Nos Parques da Criança e Ecológico Bodocongó acontece comportamento

semelhante, aves em busca de restos de alimentos, próximos a depósitos onde são descartados os lixos para coleta e reciclagem.

Foi registrada nas observações de campo a presença da ave chupim filhote sendo alimentada pela Lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*), pois a ave chupim (*Molothrus bonariensis*) tem um hábito reprodutivo parasitário, sempre pondo seus ovos em ninhos de outras aves para que estas cuidem e criem seus filhotes (**figura 23**). A ave chupim possui este mesmo comportamento com outras espécies de aves e também, conforme é apontado por Sick (2001), em observações realizadas pelo Brasil outras espécies de aves possuem comportamento semelhante hospedeiro, conforme lemos a seguir:

No Sudeste do Brasil o gaudério¹ é criado não raras vezes por sanhaços. Na região de Pirapora, Minas Gerais, o gaudério é criado com alguma frequência pelo sofrê, *Icterus jamaicii*, em ninhos abandonados do João-de-pau, *Phacellodomus rufifrons*; o hospedeiro principal do parasito é o tico-tico (SICK, 2001, p. 803).

Avistada a ave alma-de-gato (*Piaya cayana*) no Parque da Criança (**figura 24**), espécie rara de ser vista (foi vista apenas uma vez durante as observações em campo), apresentava-se calma e tranquila ao se alimentar nas árvores. Suas características segundo Sick (2001) é de uma ave de 47cm, virtuosa, bico e arredores dos olhos cinzentos, olhos marrons. A voz forte "pí-qua" ou "ki-kiki" marca território, imita às vezes outras aves, sempre andando em casais, é comum no Cerrado e Cerradão, vive em mata ou beira de mata, principalmente nas copas.

Figura 23: *Fluvicola nengeta* alimentando *Molothrus bonariensis*.



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 24: *Piaya cayana*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Uma ave vista com mais frequência durante o período da manhã foram os Anus branco (*Guira guira*) e preto (*Crotophaga ani*), ambas frequentam o Parque da Criança, sobretudo em busca de alimentos e sempre estão em pequenos bandos. O *Guira guira* vai em busca de

¹ Guadéiro é o nome popular dado a mesma espécie citada na pesquisa como Chupim (*Molothrus bonariensis*).

insetos e lagartos, como pode ser visto no link do registro realizado durante as observações no parque <https://www.youtube.com/watch?v=Lfxc7vRqILw>

Segundo Sick (2001), trata-se de uma ave de 38cm, sendo o bico cor de laranja, antes era restrito às regiões campestres secas e Cerrado, mas nos últimos 100 anos tem ido para campos, áreas desmatadas e desaparece quando uma área campestre se torna florestal.

A cambacica (**figura 26**) (*Coereba flaveola*), muito comum no Parque da Criança, normalmente é fácil de ser vista em árvores com floração, sempre em busca de alimento, é comum na zona urbana. Segundo Sick (2001), é uma ave de 10,8 cm, muito comum em quintais e jardins, sendo um dos pássaros mais comuns do Brasil, tem bico de sovela e destaca-se uma larga risca branca superciliar, além da garganta cinzenta e barriga amarelo-limão, quase não tem sobranceiras e é nectarívoro, explora flores de tipos variados.

Observado aves coletando materiais para construção dos ninhos e atividades como alimentação dos filhotes, a exemplo do bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) (**figura 25**).

Figura 25: *Pitangus sulphuratus* alimentando filhotes.



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 26: *Coereba Flaveola*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Foi constatado pelos registros de ninhos e observação frequente que as aves são residentes no ambiente, conforme pode ser visualizado no link, ninho do sanhaçu-cinzento (*Tangara sayaca*): <https://www.youtube.com/watch?v=95XZXpmAtrk&t=2s> e rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*): https://www.youtube.com/watch?v=L6Kn3oJqR_w&t=6s

Algumas espécies são encontradas com mais facilidade e podem ser consideradas residentes por suas características e comportamento exercido sobre o ambiente, visto que não se mostram preocupadas com a presença do homem que ocorre diariamente no local.

Foram observadas aves com comportamento alimentar onívoro, insetívoro, frugívoro, nectarívoros, piscívoros, detritívoros ou necrófagos, granívoros, carnívoros. De acordo com Andrade (1993), onívoros comem basicamente de tudo, insetívoros alimentam-se basicamente de insetos, como o suiriri, e bem-te-vi. Os frugívoros se alimentam de frutas caseiras ou frutos silvestres, como o sanhaço e saíra-amarela; os nectarívoros alimentam-se de néctar de flores, no caso dos beija-flores. Carnívoros alimentam-se de animais vivos ou mortos, a exemplo do gavião e anu; piscívoros alimentam-se basicamente de peixes, como é o caso das garças. No Parque Ecológico Bodocongó foi encontrada a maior diversidade de aves piscívoras.

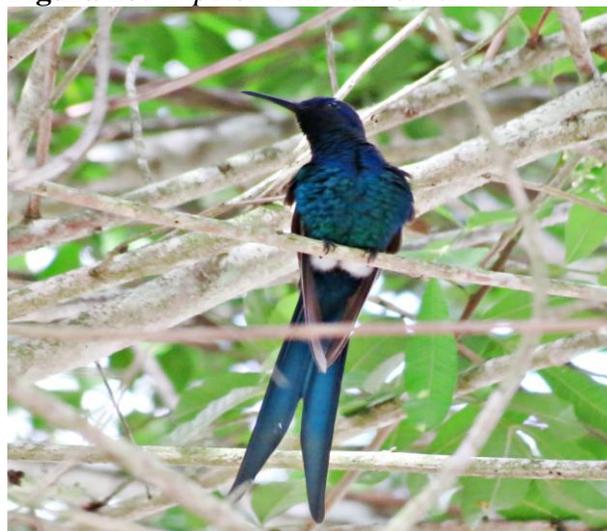
A espécie sanhaço-do-coqueiro (*Tangara palmarum*) (figura 27), nas observações e registros se alimenta em geral das sementes da aroeira, também foram registradas espécies que se alimentam da nectarívora, por exemplo, beija flores, beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*) (figura 28), beija-flor garganta verde (*Amazilia fimbriata*), do cambacica (*Coereba Flaveola*) e do ferreiro relógio (*Todirostrum cinereum*) que buscam sempre em seus hábitos alimentares árvores que disponham de flores a exemplos dos ipês (*Handroanthus chrysotrichus*) e outros.

Figura 27: *Tangara palmarum*.



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 28: *Eupetomena macroura*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

O hábito alimentar de grande parte das espécies no Parque da Criança é onívoro, insetívoro, frugívoro, nectarívoros, piscívoros, detritívoros ou necrófagos, granívoros (FRANCHIN; MARÇAL JUNIOR, 2004).

No Parque da Criança foi registrada com frequência a presença de vários indivíduos da espécie galo-de-campina (*Paroaria dominicana*), sendo que não é comum observá-la na zona urbana. Conforme aponta Sick (2001), o galo de campina é o pássaro mais típico do interior do Nordeste do Brasil, possui plumagem da cabeça vermelha, curta e ereta aparentando ser uma pelúcia, sobretudo na cabeça do macho. Para comer, anda e saltita no solo, vive em partes das matas baixas e ralas da vegetação da Caatinga, onde muitas vezes é o pássaro mais abundante, uma das espécies mais cobiçadas e que mais rendem ao comércio ilegal aves silvestres.

Observar e registrar a maior frequência e abundância nos ambientes urbanos pode ser um indicador da redução das áreas verdes de Caatinga existentes nos limites da cidade de Campina Grande.

A espécie de registro mais frequente em ambiente urbano, principalmente no Parque da Criança, foi a rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), espécie que cada vez mais vem aumentando o número de indivíduos na zona urbana, o que mostra uma forma de adaptação ao meio urbano mais fácil que outras aves, muito comum ver em bandos e ninhos em árvores de rua, praças e nos parques. Segundo Sick (2001), ave de 17cm, comum encontrar em paisagens abertas, procura alimentos normalmente no solo, se adapta facilmente às cidades, uma nova adaptação são sua nidificação sobre vigas, debaixo de telhas, coberturas de prédios e galpões. Tornou-se uma das aves mais abundantes nas metrópoles como o Rio de Janeiro.

Foi observado a construção de ninhos e o ato de alimentação aos filhotes de rolinhas-roxa (*Columbina talpacoti*), registrado em vídeo nos links: 01 <https://youtu.be/L6Kn3oJqRw> 02 <https://youtu.be/-sxfhRytDEc>.

Algumas aves observadas possuem um comportamento de bando misto, que são comuns em quase todos os ambientes, nestas associações as espécies obtêm proteção adicional contra predadores e encontram as condições necessárias para suprir suas demandas alimentares (POWELL, 1985).

Com relação à infraestrutura do parque, os visitantes e vigilantes relatam que os bebedouros artificiais são utilizados pelas aves. Além dos relatos, em todas as visitas de observação e coleta de dados, foram constatadas diversas espécies de aves bebendo água no bebedouro. Foi observado com este hábito, as espécies: (*Pitangus sulphuratus*), conhecido como bem-te-vi (*Paroaria dominicana*), rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), Tuim (*Orpus xanthopterygius*) dentre outros (**figuras 29, 30**).

Figura 29: bebedouro.



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 30: Aves bebendo água.



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

O sanhaçu-cinzento (*Tangara sayaca*) (**figura 31**), ave comum nas áreas verdes da zona urbana, foi registrado se alimentando da semente do “pé de aroeira” no Parque da Criança, visto em bando e com filhotes, além de ser visto em seu ninho como se observa no link supracitado. Conforme Sick (2001), possui 17,5 cm, 42 g, é um dos pássaros mais abundantes do Brasil oriental, cinzento ligeiramente azulado com partes inferiores mais claras. Vive nas árvores em qualquer lugar, tanto em campos ou áreas de cultivo do interior como em cidades. Quando um macho se apronta para agredir outro, seu canto torna-se rouco e monótono.

O sai - canário (*Thlypsopsis sordida*) (**figura 32**) sempre foi visto no Parque da Criança, quase sempre solitário e pouca vezes em pares, visto se alimentado de insetos nos galhos das árvores. Segundo Sick (2001), é um pássaro de 13,5cm, arborícola de fácil reconhecimento pela face e garganta amarela, lembrando um canário-da-terra: alto da cabeça ferrugíneo, manto oliváceo e partes inferiores branco-pardacentas, vive no topo das árvores, inclusive nas cidades.

Figura 31: *Tangara sayaca*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 32: *Thlypopsis sordida*.

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

5. 1.2 - Avifauna presente no Parque Ecológico Bodocongó.

No Parque Ecológico Bodocongó foram registradas 62 espécies de aves, e 29 famílias com 58 gêneros, sendo a mais rica a família Thraupidae (**quadro 2**). Nas observações no entorno do açude foi comum registrar aves, sobretudo, aquáticas, como o frango-d'água-azul (*Porphyrio martinicus*), mergulhão-caçador (*Podilymbus podiceps*), dentre outros, que se faz presente em ambientes com presença de água como açudes e lagos.

Quadro 2: Lista de espécies registradas no Parque Ecológico Bodocongó, Campina Grande-PB.

Nome científico	Nome popular	Família
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	Tyrannidae
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	suiriri	Tyrannidae
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	lavadeira-de-cabeça-branca	Tyrannidae
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	Tyrannidae
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	Tyrannidae
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	Tyrannidae
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	Tyrannidae
<i>Coereba Flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	Thraupidae
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	Thraupidae
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	Thraupidae
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaçu-do-coqueiro	Thraupidae
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	Thraupidae

<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	Thraupidae
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	golado	Thraupidae
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	Thraupidae
<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)	gaturão	Thraupidae
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	Thraupidae
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	Hirundinidae
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	Hirundinidae
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	Estrildidae
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	Anatidae
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	Psittacidae
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	corruíra	Troglodytidae
<i>Chlorostil bonlucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	Trochilidae
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	Trochilidae
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	Rhynchocyclidae
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	Falconidae
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	Furnariidae
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	Furnariidae
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	Furnariidae
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	casaca-de-couro	Furnariidae
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande	Ardeidae
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	Ardeidae
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	Ardeidae
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu	Ardeidae
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	Ardeidae
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha-roxa	Columbidae
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-picui	Columbidae
<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	pombo-doméstico	Columbidae
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	Mimidae
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	Cuculidae

<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	anu-preto	Cuculidae
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	papa - lagarta	Cuculidae
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	Charadriidae
<i>Jacana Jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	Jacanidae
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	frango-d'água-comum	Rallidae
<i>Porphyrio martinicus</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	Rallidae
<i>Polioptila plúmbea</i> (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-chapéu	Poliptilidae
<i>Agelaioides fringillarius</i> (Spix, 1824)	arranca-milho	Icteridae
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	Icteridae
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	Icteridae
<i>Anthus lutescens</i> (Pucheran, 1855)	caminheiro-zumbidor	Motacillidae
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	Strigidae
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	Podicipedidae
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	Podicipedidae
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	Cathartidae
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	Fringillidae
<i>Spinus yarrellii</i> (Audubon, 1839)	pintassilgo	Fringillidae
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	Caprimulgidae
<i>Rupornis magnirostris</i> (Bechstein, 1793)	gavião-carijó	Accipitridae
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	Passeridae
<i>Himantopus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776)	pernilongo-de-costas-negras	Recurvirostridae

Fonte: Observação em campo realizado em 2018 e 2019 pelo autor.

No Parque Ecológico Bodocongó foi identificado um maior número de aves, dentre elas, aves que se fazem presentes em localidades com presença de água, além disso, esse espaço encontra-se mais afastado da área urbana e no seu entorno existe mais presença de áreas verdes, sendo áreas que serve de refúgio para as espécies de aves aquáticas que vivem naquele local. Foram observadas: frango-d'água-comum (*Gallinula galeata*), frango-d'água-azul (*Porphyrio martinicus*), mergulhão-caçador (*Podilymbus podiceps*), mergulhão-pequeno (*Tachybaptus dominicus*).

Segundo Menezes, Albuquerque e Cavalcanti (2004) que realizaram um estudo sobre as aves no Campus I da UEPB em Campina Grande – PB, durante os meses de maio a agosto de 2004, registraram 64 espécies de aves de 27 famílias. O trabalho citado fornece informações sobre o número de espécie identificadas e espécie de maior abundância presente no local, como também alerta para o estado precário de conservação.

As aves identificadas nesta pesquisa feita no Parque Ecológico Bodocongó com limites ao Campus I da UEPB que é vizinho ao parque, foram confrontadas com a pesquisa desenvolvida por Menezes, Albuquerque e Cavalcanti (2004) e são similares. Porém, algumas espécies identificadas pelo autor supracitado não foram registradas nesta pesquisa. No **(quadro 3)** observamos o nome científico e popular delas:

Quadro 3: Espécies identificadas por Menezes, Albuquerque e Cavalcanti (2004), que não foram registradas nesta pesquisa.

Nome científico	Nome popular	Família
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	espanta boiada	Tinamidae
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu- da- cabeça- vermelha	Cathartidae
<i>Neocrex erythrops</i> (Selater, 1867)	sana-de-bico-vermelho	Rallidae
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	rolinha-cafofa	Columbidae
<i>Streptoprocne sp</i> (Shaw, 1796)	andorinhão	Apodidae
<i>Chlorostilbon aureoventris</i> (Shaw, 1812)	beija-flor-de-bico-vermelho	Trochilidae
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	fura-barreira	Bucconidae
<i>Synallaxis frontalis</i> (Pelzeln, 1859)	tifli	Furnariidae
<i>Synallaxis albescens</i> (Temminck, 1823)	uipi	Furnariidae
<i>Cranioleuca semicinerea</i> (Reichenbach, 1853)	joão-de-cabeça-cinzenta	Furnariidae
<i>Thamnophilus torquatus</i> (Swainson, 1825)	choca-de-asa-ruiva	Thamnophilidae
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choro-boi	Thamnophilidae
<i>Empidomax traillii</i> (Vigors, 1825)	maria-fibiu	Tyrannidae
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	lavandeira-de-cara-branca	Tyrannidae
<i>Comptostomata obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	Tyrannidae
<i>Phaeoprogne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	Hirundinidae
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-azul-e-branca	Hirundinidae
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	Passerellidae

Fonte: Dados comparativos da pesquisa de Menezes, Albuquerque e Cavalcanti (2004), com o levantamento de campo realizado neste trabalho de conclusão de curso.

No entanto, esta pesquisa identificou aves que não foram registradas na pesquisa citada, desenvolvida pelos referidos autores. No **(quadro 4)** segue o nome científico e popular destas:

Quadro 4: Espécies registrada nesta pesquisa, no entanto não foram identificadas na pesquisa desenvolvida por Menezes, Albuquerque e Cavalcanti (2004).

Nome científico	Nome popular	Família
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	Ardeidae
<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	pombo-doméstico	Columbidae
<i>Porphyrio martinicus</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água- azul	Rallidae
<i>Agelaioides fringillarius</i> (Spix, 1824)	arranca-milho	Icteridae
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão- pequeno	Podicipedidae
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	megulhão-caçador	Podicipedidae
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Irerê	Anatidae
<i>Spinus yarrellii</i> (Audubon, 1839)	pintassilgo	Fringillidae
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	Caprimulgidae
<i>Himantopus mexicanus</i> (Stadius Muller, 1776)	pernilongo-de-costas-negras	Recurvirostrida
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	golado	Thraupidae
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanhos	Thraupidae
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	Psittacidae
<i>Tangara Sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	Thraupidae
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaçu-coqueiro	Thraupidae
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	Furnariidae
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	casaca-de-couro	Furnariidae
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu	Ardeidae

Fonte: Dados comparativos da pesquisa atual com a de Menezes, Albuquerque e Cavalcanti (2004).

Analisando os dados da pesquisa desenvolvida por Matos (2011) dentro do Campus da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente (FCT/UNESP), existe uma semelhança na abundância e similaridade das espécies da avifauna identificadas com as registradas nesta pesquisa, bem como na pesquisa de Menezes, Albuquerque e Cavalcanti (2004). Matos (2011) registrou 51 espécies, entre elas: bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*), corruíra (*Troglodytes musculus*), quero-quero (*Vanellus chilensis*), coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), socozinho (*Butorides striata*), carcará (*Caracara plancus*), urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), anu-preto (*Crotophaga ani*), pardal (*Passer domesticus*) um total de 25 espécies com similaridade.

No Parque Ecológico Bodocongó foram observadas espécies adaptadas a presença da água, estes ambientes apresentam maior oferta de alimentos como peixes. Estas espécies são: frango-d'água-comum (*Gallinula galeata*) (**figura 33**), frango-d'água-azul (*Porphyrio*

martinicus) (figura 34), irerê (*Dendrocygna viduata*,) (figura 35), mergulhão-caçador (*Podilymbus podiceps*), mergulhão-pequeno (*Tachybaptus dominicus*) as três espécies de garça, a garça-branca-grande (*Ardea alba*) (figura 36), a garça-branca-pequena (*Egretta thula*) (figura 37), a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) (figura 38), o socozinho (*Butorides striata*) (figura 42) e outros.

Figura 33: *Gallinula galeata*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 34: *Porphyrio martinicus*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 35: *Dendrocygna viduata*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 36: *Ardea alba*



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 37: *Egretta thula*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 38: *Bubulcus ibis*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

A espécie de nome popular garça-vaqueira (**figura 38**) proveniente da África, teve sua presença comprovada cientificamente como ave que se reproduz no Brasil em 1965, supostamente vinda a princípio não da África para o Brasil mais sim da parte setentrional da América do Sul onde já existia muitos indivíduos da espécie, e hoje ocupa quase todos os estados do Brasil (SICK, 2001).

Diante dos estudos de Sick (2001), a Garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) é a campeã em migrações, um único indivíduo desta espécie, ao se alimentar, apanha uma média de 17 insetos por minuto quando está pelos campos caçando, o aparecimento da ave com plumagem de tons amarelados sugere nidificações, o seu potencial biótico é maior do que o de muitas outras garças, pois começam a procriar já no final do primeiro ano de vida e fazem com frequência duas posturas por estação.

Figura 39: *Belonopterus chilensis*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 40: *Crotophaga ani*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 41: *Guira guira*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 42: *Butorides striata*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Estudos desenvolvidos por Neto; Viadana (2006, p.17) apontam que algumas espécies possuem nicho preferencial em áreas abertas, como o quero-quero (*Belonopterus chilensis*) (figura 39), o anu-preto (*Crotophagaani*) (figura 40), o anu-branco (*Guira guira*) (figura 41), e a garça-vaqueira (*Bubuscus íbis*).

O Socozinho (*Butorides striata*) (figura 42) teve o registro de mais de um indivíduo observado no Parque Ecológico Bodocongó. Fácil de encontrar em qualquer lugar que tenha água, ave solitária, migratória, encontrada em quase toda América do Sul e em todo território nacional, como também se faz presente na América do Norte, África, Ásia, Austrália e ilhas do oeste do Pacífico, segundo dados levantados por Sick (2001).

Savaco (*Nycticorax nycticorax*), com poucos registros no Parque Ecológico Bodocongó, sempre que foi avistada estava presente nas bordas do açude, possui hábitos noturnos e crepusculares. “Bem menos delgada que as espécies anteriores, bico e pernas mais maciças, olhos grandes e vermelhos. Alto da cabeça e dorso negros, asas cinzentas, testa, partes inferiores e alongadas penas nucais brancas” (SICK, 2001, p. 270).

Observado a presença do Pintassilgo, (*Spinus yarrellii*) (figura 43) ave que consta no livro vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de extinção do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), é atualmente bastante cobiçada no mercado ilegal de aves. Segundo Sick (2001) é um pássaro do Nordeste com 10,5 cm, existem semelhanças entre o Pintassilgo comum e o Pintassilgo do Nordeste (*Spinus yarrellii*), sendo a diferença entre eles um “boné” preto na cabeça apresentando os lados da cabeça e parte inferior todo amarelo. Esta espécie é muito presente no Ceará, Pernambuco, Alagoas e norte da Bahia, onde na década de 70 não era tão rara, e se encontra ameaçada por ser bastante limitada sua área de ocorrência.

O bico-de-lacre (*Estrilda astrild*) (figura 44), ave muito comum encontrada facilmente sempre em bando, gosta de campos abertos com capim alto, come sementes, segundo Sick (2001) possui 10,7cm, 7,5g. Pássaro campestre gregário, cauda relativamente longa e larga, bico e máscara encarnados, foi trazido para o Brasil em navios negreiro no período do reinado de D. Pedro I e soltos no interior de São Paulo por volta 1870 por José Torre Rossmann. Foram levadas a outras cidades, sua presença ou disseminação é pouco espontânea que a do pardal, por seus vôos serem mais reduzidos existem apenas aos arredores de algumas cidades.

Figura 43: *Spinus yarrellii*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2018.

Figura 44: *Estrilda astrild*

Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Segundo Sick (2001) dentre as aves exóticas trazidas do exterior e inserida no Brasil temos duas espécies de aves que se tornaram comuns na zona urbana e ao seu redor onde tem fragmentos de vegetação seja nativa ou exótica onde vivem livre, no caso do pardal (*Passer domesticus*) da Europa, e o bico-de-lacre. (*Estrilda astrild*), da África, do ponto de vista científico é uma atitude errada introduzir uma espécie sem nenhum estudo prévio de suas implicações, atualmente a introdução de aves exóticas é considerado crime, pela Lei 5.197/1967 (Proteção à Fauna)

Durante as observações de campo no Parque Ecológico Bodocongó foi evidenciada a caça predatória e captura de aves, gaiola com ave presa juntamente com armadilhas expostas para atrair as que habitam ou frequentam aquele espaço, com intuito de capturá-las, sendo uma prática ilegal e ameaçadora para biodiversidade e para as espécies que ali estão.

Tal registro mostra a necessidade de desenvolver políticas educativas para inibir estas práticas que estão inseridas em nossa cultura e vistas, por alguns, como algo legal. Além de ações de punição e aplicação da Lei 9605/98 de crimes Ambientais Capítulo V, no artigo 29 que diz que matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a mesma considerado crime, pena - detenção de seis meses a um ano, e multa (BRASIL, 1988).

Nas (figuras 45 e 46) temos imagens de uma ave engaiolada, a garibaldi (*Chrysomus ruficapillus*) e ao lado um alçapão, uma armadilha em gaiola cujo intuito é capturar aves da mesma espécie, tal prática é comum nas primeiras horas do dia por alguns caçadores, já que é a hora que as aves estão mais despertas a procurar alimentos e o canto atrai a presa, possibilitando assim o aprisionamento no alçapão. Link do vídeo: <https://youtu.be/19PHp6aOkdE>

Figura 45: gaiola as margens do açude de Bodocongó



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Figura 46: *Chrysomus ruficapillus* engaiolada



Fonte: PALMEIRA, Aldeir Barros, trabalho de campo – 2019.

Logo, o comércio ilegal de aves continua a ser um problema sério devido à alta demanda de aves engaioladas, um costume arraigado e transmitido por uma longa data onde perpetua em uma cultura popular onde cada um precise ter seu próprio passarinho isso faz com que cada vez mais prospere e continue o respectivo comércio ilegal. As razões, de acordo com Sick (2001) para as ações da caçada é o lucro garantido com a venda das aves, o tráfico de aves silvestres é tido como um negócio de milhões de dólares, visto que a legislação não é muito divulgada e não se teme a punição.

De acordo com a pesquisa de Rocha et al. (2006) nas feiras livres da cidade de Campina Grande – PB, Feira da Prata e Feira Central, as aves capturadas são mantidas nas casas dos comerciantes após a captura até o momento mais adequado para a venda, as aves são amansadas e bem alimentadas conforme sua espécie, passando por um período chamado de “engorda”, o que lhe dá uma aparência mais atrativa. Essas atividades de venda, revenda e troca de aves que ocorrem movimentam e mantêm um comércio considerável na cidade, também são encontrados gaiola, bebedouros, comida e medicamentos para as aves nas respectivas feiras, como mostra a fala do auto a seguir:

Na Feira da Prata pode-se observar uma grande quantidade de pessoas e de aves sendo comercializadas nas primeiras horas da manhã. Algumas gaiolas estavam com uma grande quantidade de pássaros, e alguns destes apresentavam ferimentos decorrentes da captura; outros pássaros encontravam-se dentro de ‘viajantes’ ou ‘ajuntadores’, que são maletas utilizadas para transportar muitas aves de uma só vez. Muitas aves não estavam recebendo alimentação e/ou água e, como a feira é realizada ao ar livre, a maioria estava exposta ao sol. (ROCHA, et al. 2006, p.209).

Como mostra Rocha, et al. (2006) em suas visitas as feiras de Campina Grande – PB, foram evidenciadas 21 espécies de 6 famílias muito comuns nessas áreas de comércio encontrar aves trazidas das cidade do Sertão e do Brejo paraibano e da zona rural de Campina Grande, o azulão (*Passerina brissonii*), bico de lacre (*Estrilda astrild*), bigode (*Sporophila lineola*), caboclinho (*Sporophila bouvreuil*), canário-da-terra (*Sicalis Flaveola*), canã (*Cyanocorax cyanopogon*), chorona (*Sporophila leucoptera*), concris (*Icterus jamacaii*), craúna (*Gnorimopsar chopi*), galo de campina (*Paroaria dominicana*) gaturamo (*Euphonia*

violácea) golado (*Sporophila albogularis*), papa-capim (*Sporophila nigricollis*), pintassilgo (*Carduelis yarrellii*) sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*) saíra-pintor (*Tangara fastuosa*) saíra-sete-cores (*Tangara seledon*) sanhaço (*Thraupis palmarum*) tico-tico (*Zonotrichia capensis*) tiziu (*Volatinia jacarina*) vem-vem (*Euphonia chlorotica*).

5.2 – Sugestão e melhorias para parques urbanos realizar a manutenção da biodiversidade faunística.

Os parques urbanos têm um papel importante na sociedade e são destinados ao uso social, como área de lazer, recreação e atividades físicas, sendo planejados e edificados com propósito de satisfazer a população levando em consideração o conforto e a estética do ambiente, esses espaços, por terem áreas verdes atraem a biodiversidade da avifauna local como espaço de refúgio e alimentação para a sobrevivência.

A parte administrativa pública responsável pelos parques deve desenvolver projetos de pesquisa no local com um olhar diferenciado que possa verificar as necessidades da fauna ali presente, sejam eles urbanos ou reservas permanentes, e adequar os parques ou melhorar suas estruturas para permanência e manutenção das espécies.

No caso da avifauna, é interessante aplicar em suas dependências fontes de água artificiais (bebedouros) e uma arborização bem planejada, não apenas visando o verde e conforto das sombras e beleza estética, mas sim, árvores que forneçam alimentos para esses indivíduos, além de observar as espécies que predominam o local e em seguida elaborar um estudo adequado que vise a melhoria das espécies de acordo com suas características e necessidades alimentares.

Conforme Szeremeta e Zannin (2013) o quanto mais próximo das residências e sua beleza paisagística parecem ser os determinantes para terem frequentadores assíduos nos parques, assim percebe-se a necessidade dos parques serem implantados ou planejados de acordo com as comunidades, tendo políticas eficientes de conservação ambiental das áreas, vegetação, lagos, relevo, biodiversidade, além também promover bem-estar aos visitantes.

Como aborda em seus estudos Henry e Silva (2005) sobre a importância das unidades de conservação, o Brasil por mais que possua uma das maiores riquezas animais e vegetais do mundo vem tendo uma perda em sua diversidade biológica, como boa parte dos países em desenvolvimento. Isso vem ocorrendo tanto pelo crescimento populacional pela extração econômica mineral e vegetal, como pela agricultura, diante desses fenômenos, uma forma de amenizar esses impactos e perdas é a criação de unidades de conservação e parques, amenizando a perda da diversidade atrelada a diversos fatores.

Unidades de conservação são espaços territoriais e seus recursos ambientais, com suas características naturais relevantes legalmente instituídos pelo poder público com objetivo de conservação e limites definidos, onde tem garantias legais por (Lei.9.985/2000), e são espaços internacionalmente conhecidos como destinados a conservação de espécies e ecossistemas que ali se fazem presente ou vivem (MEDEIROS et al. 2011).

As áreas de conservação UC tem protegido o patrimônio brasileiro desde 1934 com a criação da Floresta Nacional de Lorena (SP), desde essa época as áreas de conservação têm aumentado nos últimos anos, somando cerca de 1,5 milhões km², ou 16,6% do território Nacional e 1,5% do território marinho, espaços destinados a conservação da biodiversidade e sua preservação das paisagens naturais (BRASIL, 2011).

O que torna uma ameaça as aves dos parques é a falta de investimentos em estudos direcionados ao comportamento delas, a sua presença no local já é um fator indicador de ampla biodiversidade, a ação antrópica pode vir tanto a melhorar esse cenário como também dificultar a existência das espécies e extinguí-las das localidades.

Como mostra Sick (2001), as alterações na paisagem provocada pelo homem implicam que o resto do ambiente natural pode tornar-se pequeno demais para abrigar espécies de animais que exigem espaços mais amplos para sua sobrevivência, que não será possível preservar a avifauna oferecendo sobras de um habitat. Isso impede o ciclo biológico durante o ano, como aves de grande porte que não se fixam logo em um território. Diante disso, percebe-se a importância da manutenção e permanência das áreas de conservação.

Tendo conhecimento das necessidades e desafios dos indivíduos enfrentarem ao se adaptarem em uma zona urbana por não se ter mais um habitat natural, estudos podem levar ao favorecimento da permanência da espécie desde a implantação de uma arborização adequada que lhe forneça alimentos e segurança para reprodução, tornando-lhes aves residentes de possíveis áreas.

O turismo em meio à natureza é algo que tem crescido bastante nos últimos tempos, cada vez mais a sociedade busca refúgio no meio natural, seja trilha, caminhada, passeio de conhecimento ecológico, mas algo destinado a observação de aves ainda é raro embora já venha acontecendo em algumas regiões e parques do Brasil.

A prática de observação de aves nos parques tornasse comum e fosse inserida como uma atividade ecologicamente correta, educacional e assim propagada, existiria projetos aplicados a uma melhora nas condições relacionadas à sua vegetação, projetos que intensificasse adaptação das espécies a esses espaços urbanos, pois se deve pensar na preservação e manutenção das espécies faunísticas e o reconhecimento da sociedade diante tal necessidade fortaleceria a ideia de preservação.

O estudo das aves em seu ambiente natural não é muito comum, sendo pouco explorado no Brasil. A observação de aves é uma atividade executada no mundo inteiro geralmente se assemelha a um esporte que, ao mesmo tempo, pode ser uma pesquisa bem superficial (Sick, 2001).

Como mostra Dias e Figueira (2010), a observação de aves ou *birdwatching* é uma atividade turística destinada à contemplação, sendo uma prática ecoturista ecologicamente correta, uma atividade de lazer que se baseia simplesmente na contemplação ou observação das aves no seu meio natural de vida, algo que pode ser feito com recursos simples como fotografia ou binóculos. Esta prática acaba por ser a mais sustentável entre todas que são identificadas como ecoturismo, uma prática amplamente difundida em quase todo mundo, principalmente nos países desenvolvidos.

A manutenção da biodiversidade em determinada área pode gerar uma efetiva harmonia com o uso racional e conservador do meio ambiente e seus recursos, proporcionando assim a manutenção, permanência e sustentação a longo prazo das riquezas naturais. (ANTAS; ALMEIDA, 2003).

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa mostra a importância dos parques urbanos da Cidade de Campina Grande – PB, para a biodiversidade, promovendo uma melhoria na qualidade de vida da população que frequenta assiduamente como uma forma de recreação, lazer e práticas de exercícios físicos e psicológicos, agindo também como um produtor remediador do fator do clima propiciando um microclima em sua volta mais agradável, além da beleza estética, social, acaba atraindo à presença da comunidade local avifauna devido a vegetação.

Com esta pesquisa, torna-se possível ver a riqueza da avifauna existente nos espaços urbanos que, por muitas vezes, estão esquecidos ou não contam com nenhum olhar de relevância para que sejam aplicados investimentos públicos nessas áreas. É importante ressaltar a importância de pesquisas científicas direcionadas a observação do comportamento das aves e a divulgação da importância do desenvolvimento e manutenção dessas áreas para

população, tendo foco as aves, com um olhar preservacionista para desenvolver políticas públicas que visem o desenvolvimento e melhoramento da mesma.

A arborização quando precária precisa ser melhorada e com ela tem-se uma manutenção da paisagem, do microclima e da avifauna urbana oferecendo, assim abrigo e fontes de alimento. Logo, no planejamento de arborização urbanístico é necessário que não se faça uma arborização de uma única espécie e sim diversificar as espécies a ser plantadas.

A maior abundância de indivíduos notificado nos parques estudados foi da família Thraupidae, no Parque da Criança, mostra-se 7 espécies, já no Parque Ecológico Bodocongó, 10 espécies. Estas famílias são as que mais contribuem na composição avifaunística local, logo em seguida vem a família Tyrannidae, que no Parque da Criança mostra-se com 5 espécies de indivíduos e no de Bodocongó 7 espécies.

Em ambos os parques foram observadas aves de rapina como o gavião carijó (*Rupornis magnirostris*), indicando a presença de alimentos que em geral são outras aves, lagartos e insetos. A presença do Carcará (*Caracara plancus*), Anu Branco (*Guiraguira*), Anu Preto, (*Crotophaga ani*), o Cardeal-do-Nordeste (*Paroaria dominicana*) são aves que visitam o parque também em busca de alimentos sua presença é constante pela manhã, não são aves comuns nos ambientes urbanos, isso mostra que seus habitats estão diminuindo. A busca de alimentos em outros ambientes são bioindicadores de algo que está afetando o habitat natural dessas espécies de aves presentes nos ecossistemas de Caatinga e Cerrado do interior do nordeste do Brasil.

Durante os levantamentos de campo, foi possível observar o espaço e perceber a riqueza avifaunística presente em ambos os parques, isso evidencia as aves como bioindicadores de condições ambientais, uma resistência e adaptação diante da ação antrópica e da transformação da paisagem, os parques tem importância e influência na manutenção da avifauna ali presente, dessa forma, é importante que sejam ampliadas as pesquisas acadêmicas na temática, sobretudo na Geografia, sendo elaborados mais levantamentos de identificação das aves, guias de aves, estudos direcionado as suas necessidade e realidade a adaptação ao espaço urbano.

As aves mostram-se como indivíduos de grande importância em todo e qualquer ecossistema, e quanto maior o número de indivíduos e espécie em um determinado ambiente a presença destas indica um espaço ou ambiente de estrutura saudável e boa funcionalidade e “equilíbrio natural”.

As aves, além de se mostrarem como indivíduos de beleza natural e encantadora com sua beleza física e o canto que atrair e encanta o ser humano, fornecem uma atividade no equilíbrio natural, no controle de roedores, formigas, cupins e atuam na propagação de sementes seja nas matas, florestas, parques e no espaço urbano. Muitas delas agem como polinizadora de flores.

No Parque Ecológico de Bodocongó a diversidade faunística é bem mais abundante, pois a presença do açude atrai várias espécies que habitam a borda do mesmo e por ser próximo ao Campus I da UEPB, espaço esse que tem a presença de várias espécies. Já o Parque da Criança, por estar mais próximo do centro urbano e toda movimentação antrópica mais intensificada, atrai espécies que vivem naquela localidade usufruindo do verde presente. Espera-se que esse levantamento feito ao logo de pouco mais de um ano venha despertar interesse ou conscientizar as pessoas sobre a importância dos parques, jardins, praças e toda área verde dentro dos centros urbanos para biodiversidade faunística.

No Campus I da UEPB foi evidenciado a presença de várias plantas frutíferas no seu interior por ser vizinho ao Parque Ecológico Bodocongó acaba por contribuir para as aves que vivem naquela localidade como fonte de alimento, a goiabeira (*Psidium guajava*), acerola (*Malpighia emarginata*), mamão (*Carica papaya*). No Parque da Criança foi observado aves se alimentando das sementes de Aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius*), figueira (*Ficus*

benjamina) flor de ipê-rosa (*Tabebuia impetiginosa*), mata-fome (*Pithecellobium dulce*), dentre outras, isso evidencia a importância de determinadas espécies de árvores fundamentais para sobrevivência das aves nas áreas urbanas.

O espaço de ambos os parques deixa a desejar ao mesmo tempo que necessita de uma ação de conservação e proteção dessas áreas inteiramente direcionada biodiversidade faunística.

A importância da arborização deve ser sempre ressaltada nos centros urbanos e evidenciada como conteúdo educativo nas escolas, favorecendo assim conscientização e a propagação da importância da mesma. As árvores plantadas não devem apenas atender aos padrões de beleza e conforto do meio urbano, mais sim favorecer também as necessidades das aves para sua sobrevivência neste espaço dando refúgio como segurança, alimentos, proporcionando a sua manutenção/reprodução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESA, **Agência Executiva de Gestão das Águas do estado da Paraíba**. Acesso em 12/10/2018. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/>

ALMEIDA, A. R.; ZEM, L.M.; BIONDI, D. Relação observada pelos moradores da cidade de Curitiba-pr entre a fauna e árvores frutíferas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.4,n.1, p.3-20, 2009.

ALOYSIO, M.; BRUNO, C.; CARLA, A. Distribuição da avifauna em fragmentos de mata nativa em área urbana no município de lavras, sul de minas gerais. Lavras, MG. **Revista Agrogeoambiental**, 2010.

ANDRADE, M.A. **A vida das aves**: Introdução à biologia e conservação. Belo Horizonte: Editora Littera Maciel, 1993. 160p.

ANTAS, P.de T. Z. ALMEIDA, A. C. de. **Aves como bioindicadores de qualidade ambiental: aplicação em áreas de plantio de eucalipto** - Espírito Santo: Gráfica Santonio, 2003.

BIONDI, D.; KISCHLAT, E. A vegetação urbana e a biodiversidade. **Diálogo**, Canoas, n. 1, p. 155-168, 2006.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**.

BRASIL. MINISTÉRIO do Meio Ambiente (MMA). Áreas de preservação permanente e unidades de conservação x área de risco. Série Biodiversidade, 41. Brasília - DF 2011.

BRITO, Flanklyn Barbosa de. **Conflitos pelo acesso e uso da água: integração do rio São Francisco com a Paraíba (eixo leste)**. Flanklyn Barbosa de Brito. – Porto Alegre: UFRGS/pogea, 2013.

CARDOSO, C. L. S.; SOBRINHO, M. V.; VASCONCELLOS, A. M. A.; Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren. **Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)**, 2015 jan./abr., 7(1), 74-90

COSTA, TCF. Ações antrópicas de impactos negativos no açude de Bodocongó no município de Campina Grande – Paraíba. **Revista Brasileira de Informações Científicas**. v.2, n.2, p.78-89. 2011. ISSN 2179-4413

DIAS, R. E FIGUEIRA, V. (2010) “O turismo de observação de aves: um estudo de caso do município de Ubatuba/SP-Brasil”. **Revista de Estudos Politécnicos**, 14(8): 85-96
Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br> >. Acesso em: 18 de julho de 2019.

FERREIRA, A. D. (2006). **Efeitos positivos gerados pelos parques urbanos**: o caso do passeio público da cidade do Rio de Janeiro. (Dissertação de mestrado do Curso de Pós-graduação em Ciência Ambiental – PGCA). Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JÚNIOR, O. 2004. **A riqueza da avifauna do Parque do Sabiá**, zona urbana de Uberlândia (MG). *Biotemas*, 17 (1): 179-202.

GASTON, Kevin & Warren, Philip & Thompson, Ken & Smith, Richard. (2005). Urban Domestic Gardens (IV): The Extent of the Resource and its Associated Features. **Biodiversity and Conservation**. 14. 3327-3349. 10.1007/s10531-004-9513-9.

HENRY-SILVA, Gustavo Gonzaga. **A importância das unidades de conservação na preservação da diversidade biológica**. UNESP - Rio Claro, Revista LOGOS, n. 12, 2005.

LIRA, R. S.; DANTAS, I. C.; CAVALCANTI, M. L. F.; BARROS, M. J. B.; LIRA, V. M.; CARNEIRO, P. T. Diagnóstico paisagístico do Parque da Criança em Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra, Campina Grande**, v. 4, n. 1, p. 1-23, 2004.

LOZANO VALENCIA, P. **Métodos y técnicas em zoogeografía**. In: MEAZA, G (Ed.) Metodologia y práctica de la Biogeografía. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2000. p. 319-374.

MARQUES NETO, R. AND A. G. VIADANA. 2006. **Abordagem biogeográfica sobre a fauna silvestre em áreas antropizadas**: o sistema Atibaia-Jaguari em Americana (SP). *Sociedade e Natureza* 18 (35): 5–21.

MATOS, Rubens. Estudo biogeográfico: levantamento da avifauna existente no campus da faculdade de ciências e tecnologia de prudente (fctunesp). Presidente prudente, SP: **Revista formação online**, 2011.

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, 44p.

MELO, M. I. O. (2013). **Parques Urbanos, a Natureza na Cidade: Práticas de Lazer e Turismo Cidadão. Mestrado Profissional em Turismo**. Universidade de Brasília. Brasília.

MENEZES, Ivanclayton Rocha de; ALBUQUERQUE, Helder Neves de; CAVALCANTI, Mário Luiz Farias. Avifauna no Campus I da UEPB em Campina Grande - PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 5, n. 1, p.1-23, abr. 2005. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50050111>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

NISHIDA, Silvia Mitiko; NAIDE, Suyen Safuan; PAGNIN, Daniel. **Plantas que atraem aves e outros bichos**. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. (Coleção PROEX Digital-UNESP). ISBN 9788579835391. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/126246>>.

OLIVEIRA, Izes Regina, **Uma contribuição teórica e prática para o Ecossistema Urbano Sustentável, Ecologia urbana: o custo das decisões ambientais**, IV ENANPARQ. Porto Alegre, 2016.

OLIVEIRA, Júlio César Mélo de. **Campina Grande a cidade se consolida no século xx**. 2007. p. 41. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) Geografia, Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa –PB, 2007.

PINA, J. H. A.; SANTOS, D. G. dos. A Influência das Áreas Verdes Urbanas na Qualidade de Vida: o caso dos Parques do Sabiá e Victório Siquierolli em Uberlândia-MG. **Ateliê Geográfico**. Goiânia, v. 6, n. 1, p.143-169 abr/2012.

POWELL, G. V. N. Sociobiology and adaptive significance of heterospecific foraging flocks in the Neotropics. *Ornithological Monographs*, Berkeley, v. 36, p. 713-732, 1985.

ROCHA, M. S. P.; CAVALCANTI, P. C. M.; SOUZA, R.L. & ALVES, R.R.N. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da terra**. V.6. n.2. 2º semestre 2006.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. 1ª ed. 3ª impressão. Rio de Janeiro: Nona Fronteira, 2001.

SIGRIST, T. **Aves do Brasil Oriental** – guia de Bolso. São Paulo. Tomas Sigrist.

SILVA, R. I. da ; CARREGARO, J. B.; **Composição Avifaunística de um parque urbano em Brasília, Distrito Federal**. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, vol. 16, núm. 2, 2012, pp. 71-80.

SZEREMETA, Bani; ZANNIN, Paulo Henrique Trombetta. A IMPORTÂNCIA DOS PARQUES URBANOS E ÁREAS VERDES NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM CIDADES. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, [s.l.], v. 29, p.177-193, 6 dez. 2013. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v29i0.30747>. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/30747>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

TERRA, Carlos Gonçalves. **Os jardins no Brasil do século XIX: Glaziou revisitado**. 1993. 284 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de História da Arte, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/6184/1/416325.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2019.

APÊNDICE A – PLANILHA

OBSERVAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA AVIFAUNA NA ZONA URBANA
DE CAMPINA GRANDE - PB

LOCAL: _____

TURNO: _____ HORA DO INÍCIO: ____:____

DATA: __/__/__ HORA DO FIM : ____:____

TEMPO >	CHUVA ()	SOL ()	NUBLADO ()	TOTAL AVES (____)		
NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	FAMÍLIA	SONS VISUALIZADO QUANTI.			
01	_____	_____	_____	_____	_____	_____
02	_____	_____	_____	_____	_____	_____
03	_____	_____	_____	_____	_____	_____
04	_____	_____	_____	_____	_____	_____
05	_____	_____	_____	_____	_____	_____
06	_____	_____	_____	_____	_____	_____
07	_____	_____	_____	_____	_____	_____
08	_____	_____	_____	_____	_____	_____
09	_____	_____	_____	_____	_____	_____
10	_____	_____	_____	_____	_____	_____
11	_____	_____	_____	_____	_____	_____
12	_____	_____	_____	_____	_____	_____
13	_____	_____	_____	_____	_____	_____
14	_____	_____	_____	_____	_____	_____
15	_____	_____	_____	_____	_____	_____
16	_____	_____	_____	_____	_____	_____
17	_____	_____	_____	_____	_____	_____
18	_____	_____	_____	_____	_____	_____
19	_____	_____	_____	_____	_____	_____
20	_____	_____	_____	_____	_____	_____
21	_____	_____	_____	_____	_____	_____
22	_____	_____	_____	_____	_____	_____
23	_____	_____	_____	_____	_____	_____
24	_____	_____	_____	_____	_____	_____
25	_____	_____	_____	_____	_____	_____
26	_____	_____	_____	_____	_____	_____
27	_____	_____	_____	_____	_____	_____

CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

OBSERVAÇÕES

PARTICIPANTE(S) _____

AGRADECIMENTOS

Diante da jornada acadêmica ao longo de mais de três anos, que foi um período de muito aprendizado, conhecimento e amadurecimento no referido curso, deixo meus agradecimentos.

Primeiramente agradeço a Deus pelas vitórias ao longo dessa jornada acadêmica e também pelas derrotas que não deixam de servir como aprendizado em minha vida.

Quero deixar também meus agradecimentos a todo campus universitário e a todo o corpo que o compõe, que esteja apto seu funcionamento desde aqueles que dedicam cuidados ao zelo do patrimônio da instituição, como também aos setores administrativos e a própria reitoria em geral, enfim, a todos que compõem a instituição do Campus I da UEPB.

Grato a minha família, aos colegas, amigos e professores que sempre se fizeram presente em todas as manhãs em horário de aula, conhecimento compartilhado, momentos e lembranças que serão levados para o resto da vida.

Aos colegas, amigos que se somaram nesse trajeto acadêmico, que fizeram parte desse processo de aprendizagem e crescimento, aos professores das disciplinas cursadas pela contribuição e ensinamentos. À professora e orientadora deste trabalho Valéria Raquel de Porto Lima, que sugeriu tal atividade, a qual acatei fazer e que para mim foi um desafio prazeroso. Sou grato por concretizar a pesquisa e pela paciência que ela teve diante das minhas dificuldades.

Aos Amigos que estiveram presentes no processo de observação em Campo acompanhando e ajudando, Valter Cosmo, Thiago Silva. A Gabriela Alves que forneceu auxílio na confecção dos mapas para esta pesquisa. A Eduardo Barbosa e Johele Rodriguez, pessoas que outrora compartilhei conhecimentos e várias atividades de observação de aves experiência que reflete na vida. A os amigos que se somaram através dos grupos virtuais de observação de aves Paulo Bruno e Wagner Teixeira que mesmo distante de forma simples e humilde compartilharam de seu conhecimento para meu aprendizado.

Enfim, a todos que acreditaram, e que diretamente e indiretamente me ajudaram de tal forma que contribuíram para conclusão deste trabalho, diante disso, deixo a todos meu sincero muito obrigado!