

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALYSSON DOS SANTOS LIMA

**LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE DE BORBOLETAS EM
FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA EM REGENERAÇÃO**

AREIA

2020

ALYSSON DOS SANTOS LIMA

**LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE DE BORBOLETAS EM
FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA EM REGENERAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado à
Universidade Federal da
Paraíba como requisito
parcial para a obtenção do
título de Licenciado em
Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito

AREIA

2020

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L7321 Lima, Alysson Dos Santos.

Levantamento da diversidade de borboletas em floresta
ombrófila aberta em regeneração / Alysson Dos Santos
Lima. - Areia, 2020.

30 f. : il.

Orientação: Carlos Henrique de Brito.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Brejo de altitude. 2. Composição entomológica. 3.
Florestas úmidas. I. Brito, Carlos Henrique de. II.
Título.

UFPB/CCA-AREIA

ALYSSON DOS SANTOS LIMA

LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE DE BORBOLETAS EM FLORESTA
OMBRÓFILA ABERTA EM REGENERAÇÃO

Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado à
Universidade Federal da
Paraíba como requisito
parcial para a obtenção do
título de Licenciado em
Ciências Biológicas.

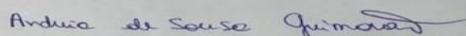
Aprovado em 31 de julho de 2020

BANCA EXAMINADORA


Prof. Carlos Henrique de Brito
UFPB - CCA
SIAPE 17163109

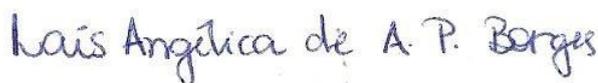
Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito

Orientador – DCB/CCA/UFPB



Prof^ª. Dra. Andreia de Sousa Guimarães

Examinadora - DCFS/CCA/UFPB



Prof^ª. Dra. Laís Angélica de Andrade Pinheiro Borges

Examinadora - DCB/CCA/UFPB

Dedico esta obra a todas as pessoas que ajudaram direta ou indiretamente no processo de escrita e de nascimento da mesma, em especial para dona M^a Cristina dos Santos, que também é conhecida como minha mãe.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Autor e Consumador da minha fé, o Deus Eterno de uma ponta da infinidade à outra, que me sustentou nos dias de chuva e me alegrou nos dias ensolarados.

À minha família, em nome da minha mãe Maria Cristina dos Santos, minha avó Maria Margarida dos Santos, minha tia Cristiane dos Santos, minhas irmãs Annyeli e Aline dos Santos Lima, meu cunhado Cícero Barros e aos demais familiares que me ajudaram com todas as forças para que eu pudesse chegar aqui onde estou hoje. Acreditem que vocês são parte da minha história e de tudo o que o futuro aguarda. Na construção da vida, que é diária, vocês me pegam pelas mãos e me ensinam como ser alguém melhor. Creio que são instrumentos do Senhor nessa minha caminhada, que por muitas vezes parece que só vai piorar, mas como João Calvino bem fala “Post Tenebras Lux”.

À Sara Emanuely Inocência Vieira, minha namorada e futura esposa, por todo apoio e incentivo, por ser tão especial e me fazer um bem tamanho. Por nas horas de dificuldade demonstrar o companheirismo que me fez ficar tão apaixonado e confiar tanto em sua pessoa.

Ao meu orientador Carlos Henrique de Brito que foi um verdadeiro pai científico, me dando conselhos não só na área acadêmica, mas para vida pessoal. O senhor é de extrema importância para minha vida, sempre se mostrou preocupado e sempre me corrigia quando necessário. A verdadeira pessoa que se importa é aquela que vê o seu erro e corrige em amor, porque quer ver sua evolução. Muito obrigado, professor.

Aos meus irmãos de turma Lucas Gouveia, Eduardo Gomes e Renan Rodrigues, em especial a este último (não que os outros não sejam especiais, muito pelo contrário, estão no meu coração para sempre), mas Renan foi o que esteve mais presente me ajudando nas coletas, nas identificações e em todo processo de escrita, praticamente. Se fosse apenas por isso, já seria grato pelo resto da vida, mas ele vai além e demonstra ser quem ele é, uma pessoa ajudadora, paciente e que ama os outros com todo o coração. Boa parte desse trabalho, podem colocar na conta de Renan. Assim como Lucas com nossas viagens de gente doida, seja para Mata fazer coleta ou para qualquer outra cidade, desopilando um pouco das preocupações e Eduardo com nossas viagens imaginárias nas mesas de RPG, tentando resolver as “quests” do melhor mestre que já tive. Vocês não estão apenas nesses momentos, minha graduação toda foi ao lado de vocês, do início ao fim. Esses são apenas fatos pontuais que reforçam nossa irmandade.

Aos meus amigos de turma, Ana Rita, Cinthia, Davy, Luana, Matheus, Muriel, Nilmara e Thamisis, por serem da melhor turma de graduação que alguém poderia ter. Muito obrigado por todo apoio e por todos os momentos de risada e companheirismo, lembro de vocês com muito carinho no meu coração. O sucesso e as realizações de vocês também são meus!

Ao meu grande irmão, amigo e que também já foi meu professor, Caio Silva. Foi meu primeiro orientador quando eu nem sabia o que era vida acadêmica e como se fazia uma pesquisa. Caio é sem dúvida uma das pessoas mais importantes desse trabalho, pois foi por conta das aulas dele no ensino médio e por seu incentivo a realizar pesquisas, que me senti à vontade pra escolher de coração as Ciências Biológicas. Ele quem me levou para um simpósio de zoologia, tirando dinheiro do próprio bolso para pagar minha inscrição. Por causa dele que realizei minha primeira pesquisa sobre artrópodes juntamente com ele e outro amigo, o Júlio César. Muito obrigado, meu amigo, por todo incentivo que você nos dá e você sabe que o biólogo que eu quero ser, está de total acordo com o biólogo que você é.

As minhas lindas amigas da Máfia, Carem Nobre e Edardna Suzana, que constituem um dos melhores grupos do mundo, ao lado de gente que já foi citada anteriormente.

Aos meus companheiros do Laboratório de Zoologia de Invertebrados, sendo ele, Anderson, Angélica, Ítala, Izabella, Luana, Jó, Kennedy, Khyson, Lylian, Rosângela, Sônia e Denilson, assim como os técnicos Rubervânia e Damásio.

Aos amigos que a universidade me deu, representados por Thayse, Jayene, Danilo, Karol, Larissa, Amanda, Harrison, Matheus Lagares, Gabriel, Fábio, Cristinna, Fabiano, Neto, Williams, Márcio, Ana Cláudia, Bruno, Rebeca, Petrus, Rebecca, Robson, Thayná, Vinícius, Gil, Matheus Henrique e Gustavo.

Aos meus companheiros de alojamento do Bloco das Almas, Lucas Vilar, Messias, Jardel e Lucas Gouveia.

Aos amigos e irmãos da Concórdia, Jair, Juinão e Paulo, por estarem comigo há tanto tempo e me apoiarem antes mesmo da graduação. Irmãos em Cristo, na vida e na Esperança. Com coração.

A grande amiga de longa data, Jéssica Silva, que me conhece tão bem e que esteve comigo em boa parte da minha vida. Até hoje cultivamos esse sentimento de irmandade e só tenho a agradecer por todo apoio, pois em boa parte dos meus dias ruins, ela estava comigo,

sendo não apenas um ombro que apoia, mas olhos que choram juntos com a tristeza do semelhante.

Aos meus irmãos do Coletivo Candiero, todos os artistas que compõem esse coletivo, que são como uma segunda família para mim e que me apoiaram sempre nessa caminhada, principalmente agora nesse “finalzinho”, se é que a caminhada se finda agora. Muito obrigado, Ana Heloysa, Reino, Calmará, Julhin de Tia Lica, Marco Telles, Juliana e Elias Tavares, Eli Abraham, Samuel Palmeira, Hipona, Midian, João Manô, Northon Pinheiro, Ramon Souza e Antognoni Misael.

Aos meus irmãos da Panelinha Orgânica, representados por Alinne Barbosa, Bridha Sales, Calebe Alencar, Herlyson Souza que estão presentes em minha vida de forma tão marcante, chorando com os que choram e se alegram com os de riso frouxo. Obrigado a vocês que sempre estão ao meu lado me apoiando e me corrigindo quando necessário.

Por fim, gostaria de agradecer a Universidade Federal da Paraíba, pela oportunidade de subsídios em bolsas de projetos e de auxílio, além de todo o pessoal da limpeza, administração e também os que constituem o RU. Agradeço também ao Departamento de Ciências Biológicas por incentivar-nos a fazer uma ciência de qualidade e que também conta com professores que estão para além do trabalho docente e são verdadeiros amigos. Assim como agradeço ao DCB, também sou grato a todo o corpo docente dos outros departamentos que foram tão importantes para minha graduação.

“Nós somos mendigos, essa é a verdade”

(Martinho Lutero)

LIMA, Alysson dos Santos. **Levantamento da diversidade de borboletas em floresta ombrófila aberta em regeneração.** Areia. 2020. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias.

RESUMO

Os insetos são classificados como os únicos artrópodes que voam e uma das ordens mais diversas da classe Insecta é a dos lepidópteros, constituídos por borboletas e mariposas, insetos que respondem muito facilmente a mudanças no ambiente. A floresta ombrófila aberta é uma formação vegetal caracterizada por uma mata úmida, com quatro faciações florísticas, típicas de brejos de altitude. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de espécies de borboletas em uma área de Floresta Ombrófila Aberta em regeneração no município de Areia – PB. Foram realizadas coletas de borboletas, quinzenalmente, através de métodos ativos e passivos entre os meses de abril a novembro de 2018. Ao todo, 200 exemplares de 30 espécies foram coletados, identificados e submetidos a análises de frequência, constância, riqueza e abundância, sendo 150 da família Nymphalidae, 48 de Pieridae e dois de Riodinidae, onde a família Nymphalidae correspondeu a 74,5% do total. As espécies que se sobressaíram foram *Eurema lirina* com frequência de 16%, seguida por, *Mechanitis lysimnia nesaea* e *Taygetis thamyra*, ambas com 13%. Observou-se que a área estudada, mesmo tendo influências da notória antropização, mantém padrões dentro da média no que diz respeito às ocorrências de lepidópteros em florestas úmidas já muito perturbadas pela ação humana, com direito a algumas ressalvas pontuais. Essa proposição pode se dar pelo fato das espécies de Nymphalidae se adaptarem com certa facilidade aos distúrbios ambientais, como no exemplo dos indivíduos de Satyrinae, terceira subfamília mais coletada.

Palavras-chave: Brejo de altitude. Composição entomológica. Florestas úmidas.

LIMA, Alysson dos Santos. **Diversity inventory of butterflies in open rainforest in regeneration.** Areia. 2020. Monografia. (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias.

ABSTRACT

Insects are classified as the only arthropods that fly and one of the most diverse orders of the Insecta class is the Lepidoptera order, composed of butterflies and moths, insects which respond very easily to environment changes. The open rainforest is a plant formation characterized by a humid forest, with four floristic factions, typical of “brejos de altitude”. This present study aims to accomplish an inventory of butterfly species in an area of Open Rainforest regeneration in the city of Areia - PB. Butterfly collections were realized every two weeks, using active and passive methods between the months of april to november 2018. In all, 200 specimens of 30 species were collected, identified and submitted to analysis of frequency, constancy, wealth and abundance, wherein 150 from the Nymphalidae family, 48 from Pieridae and two from Riodinidae, and the Nymphalidae family amounted 74.5% of the total. The species that stood out were *Eurema lirina* with 16% of frequency and, followed by, *Mechanitis lysimnia nesaea* and *Taygetis thamyra* both with 13%. It was observed that the studied area, even having influences of the notorious anthropization, keeps average standards with regard to the butterflies occurrence in humid forests already very disturbed by human action, occasional reservations. This proposition may be due to the fact that Nymphalidae species adapt with some ease to environmental disturbances, as in the example of butterflies from Satyrinae, the third most collected subfamily.

Keywords: Brejo de altitude. Entomological composition. Rainforest.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	13
2.1 ÁREA DE ESTUDO	13
2.2 AMOSTRAGEM.....	13
2.3 IDENTIFICAÇÃO DOS ESPÉCIMES COLETADOS	14
2.4 ANÁLISE DOS DADOS	14
3 RESULTADOS	16
4 DISCUSSÃO	18
5 REFERÊNCIAS	22
ANEXO A	26
APÊNDICE A.....	27

1 INTRODUÇÃO

O Filo Arthropoda é conhecido por possuir a maior diversidade de espécies do Reino Animalia, sendo caracterizado pela presença de apêndices locomotores articulados e um exoesqueleto constituído de quitina, que recobre todo o corpo do organismo (RUPPERT & BARNES, 1996). Com mais de 900.000 espécies viventes descritas (BRUSCA & BRUSCA, 2007), ainda se acredita na existência de milhares de espécies que não foram descritas ou que nunca serão catalogadas antes que sejam extintas. Dentro desse táxon temos a Classe Insecta, os únicos representantes de artrópodes a possuírem asas, característica essa que influencia na grande diversidade da Classe.

Dentre os grandes grupos de insetos, podemos citar a Ordem Lepidoptera, comumente citada como “ordem das borboletas e mariposas”, que tem como principal particularidade a presença de dois pares de asas cobertas por escamas, característica essa que dá nome ao grupo. Os indivíduos dessa ordem estão presentes em quase todos os ecossistemas terrestres, especialmente em florestas e matas das regiões tropicais e subtropicais (BERTI FILHO & CERIGNONI, 2010). Uma característica compartilhada entre os insetos, principalmente os lepidópteros está associada ao fato de responderem muito rapidamente às mudanças ambientais, sendo sensíveis a diferentes tipos de estresse nos recursos do habitat no qual estão alocados, bem como a perturbações na paisagem local (FREITAS, *et al.*, 2003). Além disso, os lepidópteros são considerados os polinizadores mais eficientes, depois das abelhas, porém a presença destes indivíduos no meio ambiente tem sido ameaçada por causa da influência antrópica, na destruição de grandes áreas de mata ao longo do planeta (BERTI FILHO & CERIGNONI, 2010). Em geral, a fase larval desse grupo se alimenta principalmente de vegetais, possuindo aparato bucal mastigador e quando adultas podem ser divididas em nectarívoras, que se alimentam do néctar das flores, e frugívoras, que se alimentam de frutas, excrementos e exudatos de plantas e animais em decomposição (BEZERRA *et al.*, 2018).

A Mata Atlântica é um bioma muito presente nas zonas litorâneas brasileiras e que adentra ao continente chegando até as regiões de brejo, como nas florestas serranas da região Nordeste do país. A conformação geomorfológica do Planalto da Borborema, na Paraíba, possibilita o surgimento de brejos de altitude (VELOSO, RANGEL FILHO & LIMA, 1991), proporcionando chuvas mais elevadas e um clima mais ameno, o que viabiliza a ocorrência da Floresta Ombrófila Aberta (OLIVEIRA, ANDRADE & FELIX, 2006). Esta formação vegetal

compartilha de muitas semelhanças com a floresta úmida litorânea, sendo caracterizada por árvores mais espaçadas e um bosque relativamente denso (GAMA *et al.*, 2007).

O levantamento da biodiversidade de lepidópteros em áreas como essas supracitadas é importante para a preservação e manutenção das florestas ombrófilas abertas, uma vez que essas regiões florestais vêm sofrendo bastante com os processos de antropização. Além disso, estudos na área facilitam a definição de estratégias de manejo de curto e médio prazo, visando a adesão de medidas para proteção da fauna, não só de borboletas, mas de insetos em geral (COURI *et al.*, 2009).

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de espécies de borboletas em uma área de Floresta Ombrófila Aberta em regeneração no município de Areia – PB.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

2.1.1 Informações gerais e histórico da região

O presente estudo foi realizado no período de abril a novembro de 2018, no Arboreto Jayme Coelho de Moraes (Figura 1), situado no Centro de Ciências Agrárias da UFPB, no município de Areia - Paraíba. A cidade de Areia ($6^{\circ} 57' 46''$ S, $35^{\circ} 41' 31''$ W), com 269,130 km² e população estimada de 22.819 pessoas (IBGE, 2018; IBGE, 2019), tem uma altitude que varia entre 400 m e 600 m, com temperatura média anual de aproximadamente 22 °C, o que caracteriza uma parte da área com clima tropical úmido e outra com clima tropical seco (BARBOSA *et al.*, 2004; RODRIGUES, MONTEIRO & SOUZA, 2018).

A área estudada é classificada como floresta ombrófila aberta em regeneração, possuindo características como a vegetação de matas úmidas, com quatro faciações florísticas, que são resultado do agrupamento de espécies de palmeiras, bambus, sororocas ou cipós, alterando a fisionomia vegetal de densa para aberta (MMA, 2010). Em contrapartida, a mata sofreu bastante com o processo de antropização, principalmente por causa do cultivo de cana de açúcar (RODRIGUES, 2017), podendo ser observada a presença de inúmeras espécies de árvores exóticas, à exemplo de *Pinus caribaea* var. *hondurensis*. Desde a implantação da Escola Agrícola do Nordeste (EAN) a área deixou de ser alvo da monocultura canavieira e atualmente é utilizado como local de estudo para diversas disciplinas dos cursos do CCA. Além disso, o local também é utilizado por pessoas fora do âmbito acadêmico, como a visita de escolas do ensino básico e técnico, lazer de moradores próximos, bem como a realização de ensaios fotográficos.

2.2 Amostragem

A coleta de lepidópteros foi realizada com base na metodologia utilizada nos estudos de Buriti (2008), que consiste na coleta ativa com a captura de indivíduos através de redes entomológicas, todas no período da manhã, sendo percorrida uma área média de 3 ha, num tempo médio de 120 minutos. A trilha percorrida circundava toda a área do arboreto, além de se utilizar das trilhas já existentes na parte central.

Para a coleta ativa, utilizaram-se armadilhas atrativas do tipo VSR (Van Someren e Rydon) para borboletas da família Nymphalidae (Figura 2), baseada na pesquisa de Uehara-Prado & Ribeiro (2012), que consiste em uma rede cilíndrica de *voil*, com aproximadamente 70 cm de comprimento, com uma base circular de madeira em uma das extremidades, na outra extremidade uma base semelhante e suspensa com o auxílio de parafusos do tipo pitão. Na base suspensa foi colocado o atrativo (Figura 3), feito com 100 g de banana macerada e misturado com 0,5 g de Nipagin. Após esse processo o macerado de banana foi deixado em descanso durante 72 horas, para fermentação natural e só então colocado nas armadilhas VSR. Foram utilizadas duas armadilhas VSR com 100 g de atrativo em cada armadilha, equidistantes 200 metros.

As coletas ativas foram realizadas quinzenalmente, entre os meses de abril a novembro, totalizando 16 coletas. Já as coletas passivas foram realizadas de setembro a novembro, também quinzenalmente, sendo que uma vez colocado o atrativo a coleta foi realizada três dias depois, totalizando 6 coletas. Os exemplares coletados foram acondicionados em envelopes entomológicos, colocados em câmaras mortíferas com éter etílico P.A. e, posteriormente, levados ao Laboratório de Zoologia de Invertebrados do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba para a realização da triagem, separação, fixação e identificação.

2.3 Identificação dos espécimes coletados

A identificação das borboletas foi realizada com auxílio dos guias Borboletas do Brasil (PALO JR, 2017), que conta com três volumes, sendo um dedicado a borboletas da família Nymphalidae, e o Guia de Identificação de Tribos de Borboletas Frugívoras (SANTOS *et al.*, 2014), que apresenta a distribuição e diversidade de borboletas da região norte da Mata Atlântica. Uma vez identificados, os indivíduos foram depositados na Coleção Científica do referido laboratório (Figura 4).

2.4 Análise de dados

Para realizar a análise dos dados foram utilizados alguns parâmetros com base no estudo de Uramoto, Walder & Zucchi (2005), sendo estes os fatores elencados:

Riqueza – Número de espécies coletadas na área amostrada.

Frequência - proporção de indivíduos de uma espécie em relação à amostragem total de indivíduos, $P = \frac{n}{N}$, sendo n : número de indivíduos da espécie e N : número total de indivíduos da amostra.

Constância – Porcentagem da amostra em que uma determinada espécie esteve presente, $C = \frac{p \times 100}{N}$, sendo p : número de amostras em que foi contada a espécie estudada e N : número total de amostras.

Classificação das espécies quanto à constância:

Espécies constantes: presentes em mais de 50% das amostras, representadas pela letra w;

Espécies acessórias: presentes entre 25% e 50% das amostras, representadas pela letra y;

Espécies acidentais: presentes em menos de 25% das amostras, representadas pela letra z.

Abundância - Para a análise de distribuição de abundância das espécies optou-se considerar abundantes (a) aquelas espécies que possuíam as mais altas abundâncias e que se destacavam das demais em número de indivíduos, raras (r) aquelas representadas por um indivíduo e intermediária (i) as demais espécies.

3 RESULTADOS

Foram coletados ao todo 200 exemplares de borboletas, sendo 150 (75%) da família Nymphalidae, 48 (24%) de Pieridae e dois (1%) de Riodinidae. Dez subfamílias foram identificadas, dentre elas podemos destacar Ithomiinae (Nymphalidae), com 68 indivíduos coletados, Coliadinae (Pieridae), com 44 indivíduos coletados e Satyrinae (Nymphalidae), com 43 indivíduos coletados, que juntas totalizaram 77,5% de todas as borboletas coletadas.

Os outros indivíduos coletados pertencem às subfamílias Danainae (Nymphalidae - 16 indivíduos), Biblidinae (Nymphalidae - nove indivíduos), Nymphalinae (Nymphalidae - oito indivíduos), Heliconinae (Nymphalidae – cinco indivíduos), Pierinae (Pieridae – quatro indivíduos), Riodininae (Riodinidae – dois indivíduos) e Morphinae (Nymphalidae – um indivíduo).

Vale salientar que todos os lepidópteros coletados foram identificados a nível de espécie, com o auxílio dos guias já supracitados, totalizando uma riqueza de 30 espécies (Figuras 5 e 6), sendo 26 espécies de Nymphalidae, três espécies de Pieridae e apenas uma de Riodinidae. As espécies que se sobressaíram foram *Eurema lirina* com frequência de 16%, seguida por *Mechanitis lysimnia nesaea* e *Taygetis thamyra* com 13% de indivíduos coletados, *Lycorea halia discreta* com 8%, *Methona singularis* com 7,5%. Todas as demais espécies apresentaram frequência menor que 7%. Nota-se mais uma vez a presença marcante dos representantes de Nymphalidae, uma vez que quatro das cinco espécies mais coletadas pertencem a esta família (Tabela 1).

Dentre os outros indivíduos capturados, podemos ressaltar as espécies *Mechanitis lysimnia lysimnia* e *Pyrisitia venusta venusta* ambas com 12 indivíduos, *Taygetina kerea* A. com nove indivíduos, *Aeria olena olena* com sete indivíduos, *Hamadryas amphinome amphinome* e *Pareuptychia ocirrhoe interjecta* com cinco indivíduos, *Colobura dirce dirce* e *Ganyra phaloe endeis* com quatro indivíduos, *Hypothyris ninonia daeta* e *Episcada hymenaea hymenaea* Prittwitz ambas com três indivíduos, *Heliconius erato phyllis*, *Dryas iulia alcionea*, *Melanis smithae smithae*, *Ypthimoides straminea*, *Dircenna dero celtina*, *Siproeta stelenes meridionalis* todas com dois indivíduos e *Hamadryas februa februa*, *Anartia amathea roeselia*, *Ortilia ithra*, *Heliconius ethilla narcaea*, *Mestra hersilia apicalis*, *Hamadryas arete*, *Hamadryas feronia feronia*, *Caligo brasiliensis*, *Taygetis virgilia* com um indivíduo cada, o que totalizou 30 espécies coletadas e identificadas.

As espécies capturadas através da armadilha VSR totalizaram a quantidade de 43 exemplares coletados, sendo representadas por cinco espécies: *Taygetis thamyra*, *Taygetina kerea*, *Pareuptychia ocirrhoe interjecta*, *Ypthimoides straminea* e *Taygetis virgilia* (Tabela 1).

Ao analisar a constância das espécies, notou-se que apenas quatro espécies podem ser classificadas como espécies constantes, sendo elas *Pareuptychia ocirrhoe interjecta*, *Taygetis thamyra*, *Eurema lirina* e *Mechanitis lysimnia nesaea*. Dentre essas espécies, três pertencem à família Nymphalidae e duas à subfamília Satyrinae. Observou-se que das 30 espécies identificadas, nove podem ser classificadas como espécies acessórias e 17 acidentais (Tabela 1).

Tratando da abundância das espécies e adotando o método de classificação já citado para este parâmetro, podemos destacar como abundantes as espécies *Eurema lirina*, *Mechanitis lysimnia nesaea*, *Taygetis thamyra*, *Lycorea halia discreta* e *Methona singularis* que apresentaram um número acima da média de indivíduos coletados (Tabela 1).

4 DISCUSSÃO

Assim como fora discutido anteriormente, a diversidade da ordem Lepidoptera é muito vasta, sendo o segundo grupo com mais espécies, ficando atrás apenas dos coleópteros. Porém apesar desta grande diversidade, o inventário da fauna de borboletas na região geopolítica do Nordeste ainda é muito escasso e pobre em dados (ZACCA, BRAVO & ARAÚJO, 2011; PALUCH *et al.*, 2016). Como declara Henriques *et al.* (2019), as borboletas respondem muito facilmente às variações do ambiente ao qual estão alocadas e por terem um ciclo de vida curto, isto as torna um grupo acessível em ser amostrado, também caracterizando-as como bioindicadores adequados. Além disso, borboletas são comumente utilizadas em locais abertos à visitação do público, principalmente as da família Nymphalidae, por serem consideradas borboletas de belas cores e diferentes padrões de asas e manchas, o que provoca admiração humana (BEZERRA *et al.*, 2018).

Como destacado nos resultados, Satyrinae (Nymphalidae), foi a terceira subfamília com mais indivíduos coletados dentre as famílias e a segunda em Nymphalidae, corroborando com Ackery e col. (1998), citado por Freitas *et al.* (2011), que afirmaram que essa subfamília é uma das mais diversas e populosas da família Nymphalidae, estando presente em todos os continentes, com exceção da Antártica. Paluch *et al.* (2016), afirma que os organismos dessa família citada (Nymphalidae) apresentam uma distribuição ampla ao longo dos biomas brasileiros.

Uma das características morfológicas que podemos destacar dos representantes dessa subfamília é a presença de células discais fechadas em ambas as asas, além de nervuras túrgidas nas asas anteriores, nas regiões Subcostal, Cubital e Anal (TESTON & CORSEUIL, 2008). Além dessas características, ainda podemos destacar que indivíduos de Satyrinae são comumente associados a locais onde há presença de frutas em diferentes estados de decomposição (TESTON & CORSEUIL, 2008), o que justifica o fato de todas as cinco espécies identificadas desta subfamília terem sido coletadas apenas nas armadilhas VSR, uma vez que o atrativo usado foi feito com um macerado de bananas fermentadas, assim como afirma Paluch *et al.* (2016).

Outro grupo que se destacou foi a subfamília Ithomiinae, que foi o grupo com mais indivíduos coletados e também o mais diverso. Esse grupo é um dos mais conhecidos tanto taxonomicamente quanto ecologicamente, onde sua distribuição detalhada nas áreas neotropicais é maior que um terço de todo inventário de espécies desta subfamília supracitada

(BROWN JR, 1977). Vale salientar que Ithomiinae é uma subfamília encontrada exclusivamente em regiões neotropicais (BECCALONI, 1997), com presença marcante na Mata Atlântica, floresta essa que faz parte da vegetação e bioma litorâneo do país. Essa distribuição retratada é apontada por Beccaloni & Gaston (1995) como um dos fatores a se levar em consideração ao tratar-se dos itomíneos como bioindicadores ecológicos dos ambientes aos quais eles estão inseridos.

Um fator adicional sobre esta subfamília é associada à variação de proporção de Ithomiinae por entre as áreas neotropicais que é relativamente baixa, o que mantém uma distribuição espacial mais homogênea (BECCALONI & GASTON, 1995), característica essa que auxilia na comparação de áreas e possível diagnóstico de estresse ou de um provável distúrbio ambiental que esteja acontecendo no local. Beccaloni & Gaston (1995) mais uma vez afirmam que a distribuição da diversidade de espécies nessas áreas se configuram por volta de nove espécies diferentes, distribuição essa que pode ser comparada com o fragmento de floresta ombrófila aberta estudado, uma vez que o total de espécies identificadas, para Ithomiinae, foi igual a sete.

A subfamília Coliadinae, segunda com mais indivíduos coletados, é apontada como uma das representantes de Pieridae com maior frequência em áreas onde há uma perturbação maior (PALUCH *et al.*, 2011), o que pode justificar a grande presença na área estudada, por se tratar de um arboreto situado dentro das intermediações da UFPB e que já sofreu um processo de antropização intenso.

Ainda relacionado à subfamília citada acima, nota-se uma relação dos indivíduos deste grupo com a ocorrência dos mesmos em áreas de altitude elevada, como apontado por Henriques *et al.* (2019), uma vez que em seus dados o gênero *Pyrisitia* aparece como um dos mais abundantes nessas regiões, gênero este que foi verificado entre os dez gêneros mais abundantes no fragmento de floresta ombrófila aberta estudado. Além disso, o gênero *Eurema*, também pertencente à subfamília Coliadinae, foi o mais coletado no presente estudo, reforçando ainda mais a prerrogativa afirmada anteriormente.

Outra subfamília que pode ser destacada é Danainae, que foi marcada pela presença, em sua totalidade, pela espécie *Lycorea halia discreta*, bem como de acordo com o estudo de Zacca, Bravo & Araújo (2011), que analisaram uma área de floresta úmida da Mata Atlântica semelhante à área de estudo abordada nesta pesquisa, chegando a resultados bastante próximos.

As demais subfamílias de Pieridae e Riodinidae que foram coletadas, como Pierinae e Riodininae, apresentaram uma distribuição baixa, assim como em outras análises de áreas de florestas úmidas (ZACCA, BRAVO & ARAÚJO, 2011; HENRIQUES *et al.*, 2019), podendo ser salientado que a família Pieridae mesmo tendo distribuição baixa, ainda assim é maior que a ocorrência de Riodinidae em florestas ombrófilas.

Tendo em vista estes pontos, observa-se que a área estudada mesmo tendo influências da notória antropização, mantém padrões dentro da média no que diz respeito às ocorrências de lepidópteros em florestas úmidas e fragmentos de Mata Atlântica já muito perturbados pela ação humana, com direito a algumas ressalvas pontuais. Essa proposição pode se dar pelo fato das espécies de Nymphalidae se adaptarem com certa facilidade aos distúrbios ambientais, como no exemplo dos indivíduos de Satyrinae que segundo estudos, já podem ser associadas a alimentação de restos de frutas provenientes do lixo humano (TESTON & CORSEUIL, 2008).

Além disso, a área estudada, que sofria com a exploração provocada pela indústria canavieira, não sofre mais atualmente com esse tipo de manejo de cultivo, desde a implantação da Escola de Agronomia do Nordeste.

Por outro lado, a escassez de indivíduos em algumas espécies de itomíneos deve ser observada com um olhar cuidadoso, uma vez que as espécies dessa subfamília são amplamente encontradas em regiões tropicais. As espécies dessa subfamília são conhecidas por apresentarem um padrão de cores relacionado ao aposematismo e mimetismo a espécies não-palatáveis, como uma forma de enganar seus predadores (BECCALONI, 1997), o que contribui para o aumento da população desses insetos. Porém, com exceção das espécies *Mechanitis lysimnia nesaea* Hübner (1820) e *Methona singularis* Staudinger (1884) que tiveram frequências maiores nas coletas, a subfamília Ithomiinae conta com espécies muito menos presentes na região coletada.

Segundo Brown Jr & Feitas (2002), borboletas pertencentes a essa subfamília, assim como Danainae e Morphinae, por exemplo, são caracterizadas por necessitarem de recursos específicos como água permanente e formigas mutualísticas, sendo fiéis ao micro-habitat que estão inseridas e respondendo muito facilmente à degradação dos mesmos. Estes autores ainda afirmam que indivíduos dessas subfamílias são representados como grupos pobres na sobrevivência em matrizes urbanas, o que pode justificar a ausência de algumas espécies dessas subfamílias na região estudada, visto que o arboreto encontra-se localizado dentro de um campus universitário.

Ao observarmos a família Pieridae, podemos notar que ela representa 10% da diversidade de espécies de borboletas coletadas, resultado semelhante ao apontado por Buriti (2008), fazendo menção à Iserhard & Romanowski (2004), com Pieridae representando 6% da diversidade nas amostras. O fato da espécie *Eurema lirina* ter sido a mais coletada ao longo do trabalho pode se dar por causa da facilidade de indivíduos da família Pieridae se adaptarem rapidamente a ambientes abertos e degradados (FREITAS, 2003).

5 REFERÊNCIAS

- BARBOSA, M.R.V.; AGRA, M. F.; SAMPAIO, E.V.S.B.; CUNHA, J.P.; ANDRADE, L.A. 2004. Diversidade florística na Mata do Pau-Ferro, Areia, Paraíba. In: PÔRTO, K. C.; CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. (Coord.). Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação. Brasília, DF: MMA; UFPE, cap. 8, p. 111-122. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/parte4_brejos.pdf>.
- BECCALONI, G. W. 1997. ECOLOGY, NATURAL HISTORY AND BEHAVIOUR OF ITHOMIINE BUTTERFLIES AND THEIR MIMICS IN ECUADOR (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: INTHOMIINAE). TROPICAL LEPIDOPTERA. v. 8, n. 2, p. 103-124. Disponível em: <<https://journals.flvc.org/troplep/article/view/90103>>.
- BECCALONI, G.W.; GASTON, K.J. 1995. PREDICTING THE SPECIES RICHNESS OF NEOTROPICAL FOREST BUTTERFLIES: ITHOMIINAE (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) AS INDICATORS. Biological Conservation, v. 71, p. 11-86. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/223560322>>.
- BERTI FILHO, E; CERIGNONI, J.A. 2010. Borboletas. Piracicaba: FEALQ. ISBN 978-85-7133-068-9.
- BEZERRA, F.L.; LEMKE, C.; NIENOW, S.S.; ZAQUEO, K.D. Guia de identificação de borboletas frugívoras (Lepidoptera: Nymphalidae) da Floresta Nacional do Jamari, Município de Itapuã do Oeste-RO. Biota Amazônia, Macapá, v. 8, n. 4, p. 21-27, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/3942/v8n4p21-27.pdf>>.
- BROWN JR, K.S. 1977. Centros de evolução, refúgios quaternários e conservação de patrimônios genéticos na região neotropical: padrões de diferenciação em Ithomiinae (Lepidoptera: Nymphalidae). ACTA AMAZONICA, v. 7, n. 1, p. 75-137. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/aa/v7n1/1809-4392-aa-7-1-0075.pdf>>.
- BROWN, K.S. & FREITAS, A.V.L. 2002. Butterfly communities of urban forest fragments in Campinas, São Paulo, Brazil: Structure, instability, environmental correlates, and conservation. **J. Insect Conserv.** 6:217-231. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1023/A:1024462523826>>.
- BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2007. Invertebrados. 2 a . ed., Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 968 p.

BURITI, E.S. 2008. Borboletas como bioindicadores da qualidade ambiental em fragmentos de brejo paraibano. Areia: CCA/UFPB, 28f. : il.

COURI, M.S.; NESSIMIAN, J.L.; MEJDALANI, G.; MONNÉ, M.L.; LOPES, S.M.; MENDONÇA, M.C.; MONTEIRO, R.; BUYS, S.; CARVALHO, R.A. 2009.

LEVANTAMENTO DOS INSETOS DA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v.67, n.3-4, p.151-154, jul./dez.

FREITAS, A.V.L. 2003. Borboletas da Mata de Coimbra, Usina Serra Grande, Alagoas. Relatório Técnico. Recife: Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste.

FREITAS, A.V.L.; MIELKE, O.H.H.; MOSER, A.; SILVA-BRANDÃO, K.L.; ISERHARD, C.A. 2011. A New Genus and Species of Euptychiina (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) from Southern Brazil. Neotropical Entomology, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 231-237. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-566X2011000200012>.

GAMA, J.R.V.; SOUZA, A.L.; CALEGÁRIO, N.; LANA, G.C. 2007. FITOSSOCIOLOGIA DE DUAS FITOCENOSES DE FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA NO MUNICÍPIO DE CODÓ, ESTADO DO MARANHÃO. R. Árvore, Viçosa-MG, v.31, n.3, p.465-477. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48831312>>.

HENRIQUES, N.R., BEIRÃO, M.V., BRASIL, E., CORNELISSEN, T. 2019. Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) from the campos rupestres of Serra de São José, Minas Gerais, Brazil. **Biota Neotropica**. v. 19, n. 3. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2018-0655>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2019. IBGE, 2019.

MEDEIROS, T.M. 2020. REFLEXÕES E COLABORAÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O PLANEJAMENTO E CRIAÇÃO DE UM JARDIM BOTÂNICO EM UM CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS NA UFPB. Areia: UFPB/CCA, 53 f. : il. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/17652/1/TMM17062020-MB241.pdf>>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, secretaria de biodiversidade e florestas, departamento de conservação da biodiversidade & núcleo mata atlântica e pampa., 2010, Mata Atlântica.

96. Disponível em:

<https://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/adequao_ambiental_publicacao_web_202.pdf>.

OLIVEIRA, F.X.; ANDRADE, L.A.; FELIX, L.P. 2006. Comparações florísticas e estruturais entre comunidades de Floresta Ombrófila Aberta com diferentes idades, no Município de Areia, PB, Brasil. *Acta bot. bras.* v. 20, n. 4, p. 861-873. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062006000400011>.

PALO JR, H. 2017. Borboletas do Brasil. 1ª ed., Vento Verde, 2400 p.

PALUCH, M., MIELKE, O.H.H., LINHARES, L.M., SILVA, D.C. 2016. Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea) of the Private Reserve of Natural Heritage Fazenda Lontra/Saudade, Itanagra, Northern Coast of Bahia, Brazil. *Biota Neotropica.* v. 16. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2014-0085>>.

PALUCH, M., MIELKE, O.H.H., NOBRE, C.E.B., CASAGRANDE, M.M., MELO, D.H.A.; FREITAS, A.V.L. 2011. Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea) of the Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho, Caruaru, Pernambuco, Brazil. *Biota Neotrop. Campinas*, v. 11, n. 4, p. 229-238. Disponível em:

<<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n4/en/abstract?inventory+bn01911042011>>.

RODRIGUES, E.F. 2017. Levantamento florístico como ferramenta para a criação de um jardim botânico. Areia: UFPB/CCA, 55 f. : il. Disponível em:

<<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3514/1/EFR01032018.pdf>>.

RODRIGUES, J.M.; MONTEIRO, G.N.; SOUZA, J.O.P. 2018. ANÁLISE DE FRAGILIDADE AMBIENTAL NA BACIA DA BARRAGEM CAMARÁ, AREIA (PB). *Revista de Geografia (Recife)*, v. 35, n. 4 (especial XII SINAGEO), p. 231-241. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/238221>>.

RUPPERT, E.; BARNES, R.D. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6ª ed., Roca Ed., São Paulo. 1029 p.

SANTOS, J.P.; FREITAS, A.V.L.; CONSTANTINO, P.A.L.; UEHARA-PRADO, M. 2014. Guia de identificação de tribos de borboletas frugívoras. Mata Atlântica – Norte. ICMBio.

TESTON, J.A.; CORSEUIL, E. 2008. NINFALÍDEOS (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE)

OCORRENTES NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. PARTE VI. NYMPHALINAE E SATYRINAE. *BIOCIÊNCIAS*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 42-51, jan. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/239592405>>.

UEHARA-PRADO, M.; RIBEIRO, D.B. 2012. Borboletas em Floresta Atlântica: métodos de amostragem e inventário de espécies na Serra do Itapeti. In: MORINI, M.S.C.; MIRANDA, V.F.O. Serra do Itapeti: aspectos históricos, sociais e naturalísticos. Bauru: Canal6, v. 1, p. 167-186. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/257939073>>.

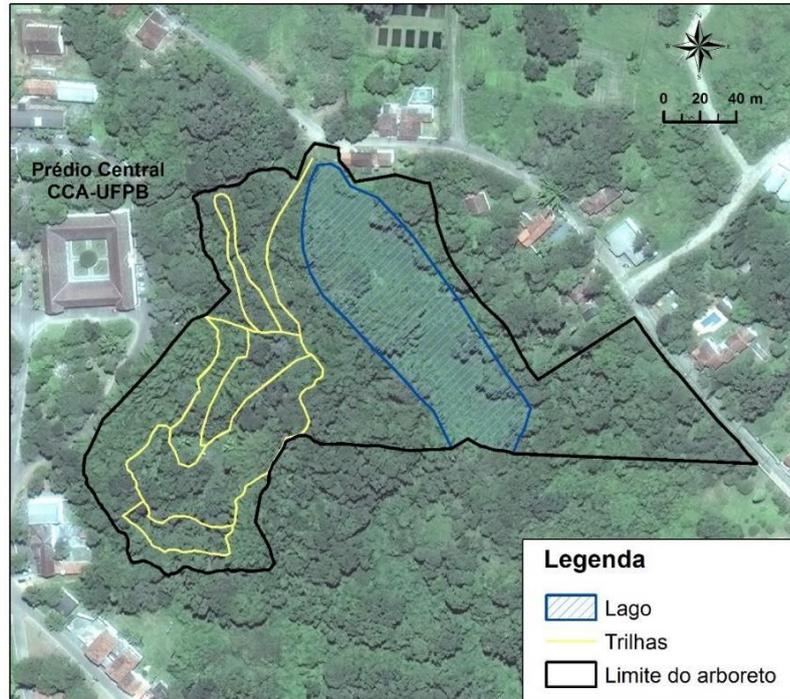
URAMOTO, K.; WALDER, M.M.; ZUCCHI, R.A. 2005. Análise Quantitativa e Distribuição de Populações de Espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) no Campus Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP. *Neotropical Entomology*. v. 34, n. 1, p. 33-39. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ne/v34n1/23382.pdf>>.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 124p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/classificacaovegetal.pdf>>.

ZACCA, T.; BRAVO, F.; ARAÚJO, M.X. 2011. Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea) from Serra da Jibóia, Bahia State, Brazil. *EntomoBrasilis*, v. 4, n. 3, p. 139-143. Disponível em: <<https://www.entomobrasilis.org/index.php/ebras/article/view/134>>.

ANEXO A

Figura 1 – Área territorial e trilhas do Arboreto Jayme Coêlho de Moraes



Fonte: Medeiros (2020)

APÊNDICE A

Figura 2 - Armadilha do tipo Van Someren & Rydon.



Fonte: Própria

Figura 3 - Atrativo de banana macerada, utilizado na coleta passiva



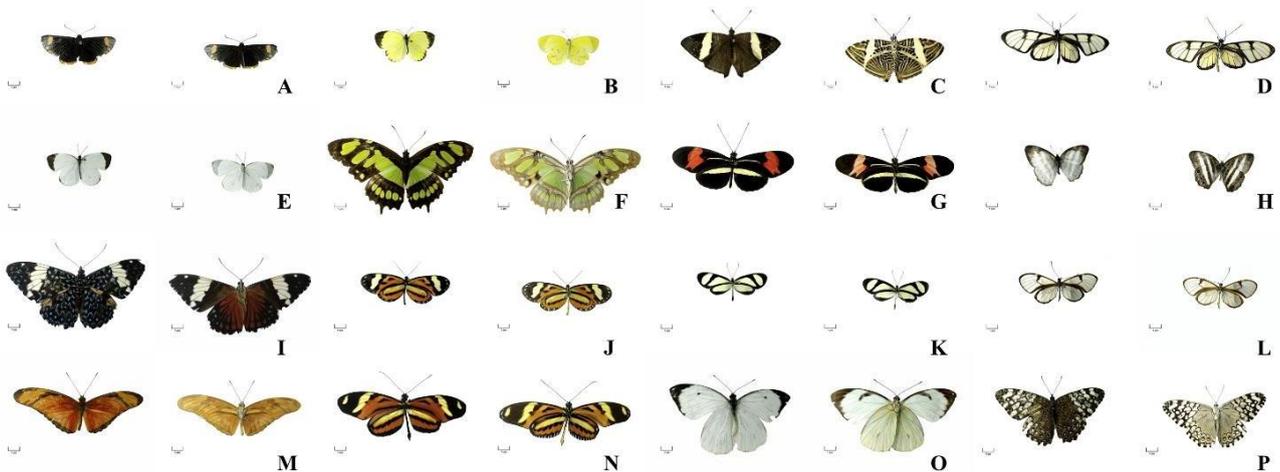
Fonte: Própria

Figura 4 – Caixas entomológicas com os exemplares coletados e depositados na Coleção de Insetos do Laboratório de Zoologia dos Invertebrados.



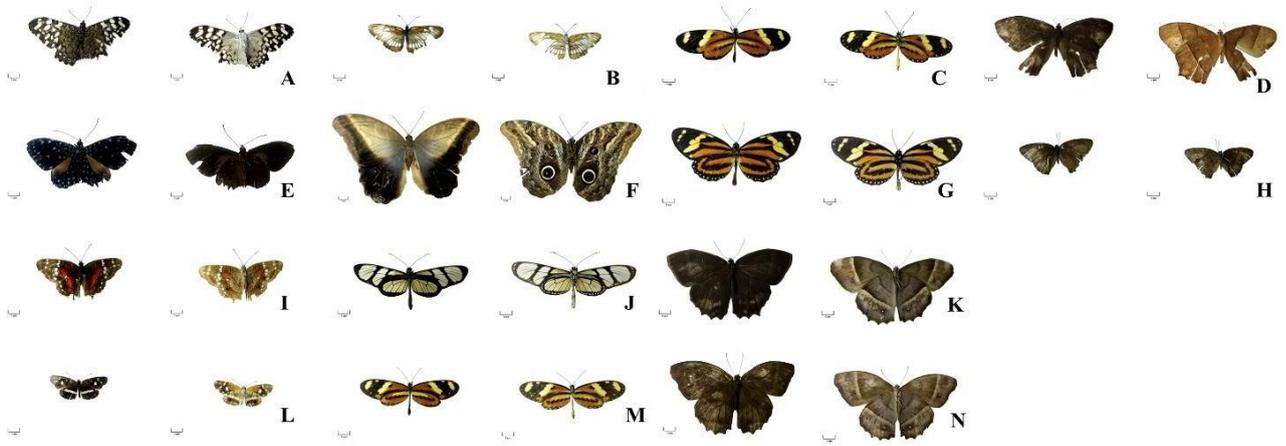
Fonte: Própria

Figura 5 – Espécies coletadas: *Melanis smithae smithae* (A); *Pyrisitia venusta venusta* (B); *Colobura dirce dirce* (C); *Dircenna dero celtina* (D); *Eurema lirina* (E); *Siproeta stelenes meridionalis* (F); *Heliconius erato phyllis* (G); *Pareuptychia ocirrhoe interjecta* (H); *Hamadryas amphinome amphinome* (I); *Hypothyris ninonia daeta* (J); *Aeria olenia olenia* (K); *Episcada hymenaea hymenaea* (L); *Dyas iulia alcíonea* (M); *Heliconius ethilla narcaea* (N); *Ganyra phaloe endeis* (O); *Hamadryas februa februa* (P).



Fonte: Própria

Figura 6 – Espécies coletadas: *Hamadryas feronia feronia* (A); *Mestra hersilia apicalis* (B); *Mechanitis lysimnia lysimnia* (C); *Taygetis virgilia* (D); *Hamadryas arete* (E); *Caligo brasiliensis* (F); *Lycorea halia discreta* (G); *Ypthimoides straminea* (H); *Anartia amathea roeselia* (I); *Methona singularis* (J); *Taygetina kerea* (K); *Ortilia ithra* (L); *Mechanitis lysimnia nesaea* (M); *Taygetis thamyra* (N).



Fonte: Própria

Tabela 1. Espécies coletadas, frequência, constância abundância e métodos de coleta de borboletas no arboreto Jayme Coêlho de Moraes, Areia - PB, dados obtidos entre abril e novembro de 2018.

Espécies	N	Frequência (%)	Constância (%)	Abundância	Coletas
NYMPHALIDAE					
Biblidinae					
<i>Hamadryas amphinome amphinome</i> Linnaeus (1767)	5	2,5	18,75 (z)	i	A
<i>Hamadryas arete</i> E. Doubleday (1847)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
<i>Hamadryas februa februa</i> Hübner (1823)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
<i>Hamadryas feronia feronia</i> C. Linnaeus (1758)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
<i>Mestra hersilia apicalis</i> Staudinger (1886)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
Danainae					
<i>Lycorea halia discreta</i> Haensch (1909)	16	8	50 (y)	a	A
Heliconiinae					
<i>Dyas iulia alcionea</i> Cramer (1779)	2	1	6,25 (z)	i	A
<i>Heliconius erato phyllis</i> Fabricius (1775)	2	1	12,5 (z)	i	A
<i>Heliconius ethilla narcaea</i> Godart (1819)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
Ithomiinae					
<i>Aeria olena olena</i> Weymer (1875)	7	3,5	37,5 (y)	i	A
<i>Dircenna dero celtina</i> Burmeister (1878)	2	1	12,5 (z)	i	A
<i>Episcada hymenaea hymenaea</i> Prittwitz (1865)	3	1,5	12,5 (z)	i	A
<i>Hypothyris ninonia daeta</i> Boisduval (1836)	3	1,5	18,75 (z)	i	A
<i>Mechanitis lysimnia lysimnia</i> Fabricius (1793)	12	6	31,25 (y)	i	A
<i>Mechanitis lysimnia nesaea</i> Hübner (1820)	26	13	62,5 (w)	a	A
<i>Methona singularis</i> Staudinger (1884)	15	7,5	37,5 (y)	a	A
Morphinae					
<i>Caligo brasiliensis</i> C. Felder (1862)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
Nymphalinae					
<i>Anartia amathea roeselia</i> Eschsholtz (1821)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
<i>Colobura dirce dirce</i> C. Linnaeus (1758)	4	2	25 (y)	i	A
<i>Ortilia ithra</i> W. F. Kirby (1900)	1	0,5	6,25 (z)	r	A
<i>Siproeta stelenes meridionalis</i> Fruhstorfer (1909)	2	1	12,5 (z)		A
Satyrinae					
<i>Pareuptychia ocirrhoe interjecta</i> R. F. d'Almeida (1952)	5	2,5	83,33 (w)	i	P
<i>Taygetina kerea</i> A. Butler (1869)	9	4,5	50 (y)	i	P
<i>Taygetis thamyra</i> Cramer (1779)	26	13	83,33 (w)	a	P
<i>Taygetis virgilia</i> Cramer (1776)	1	0,5	16,66 (z)	r	P
<i>Ypthimoides straminea</i> A. Butler (1867)	2	1	33,33 (y)	i	P
PIERIDAE					
Coliadinae					
<i>Eurema lirina</i> H. Bates (1861)	32	16	75 (w)	a	A
<i>Pyrisitia venusta venusta</i> Boisduval (1836)	12	6	37,5 (y)	i	A
Pierinae					
<i>Ganyra phaloe endeis</i> Godart (1819)	4	2	25 (y)	i	A
RIODINIDAE					
Riodininae					
<i>Melanis smithae smithae</i> Westwood (1851)	2	1	12,5 (z)	i	A

N: número de indivíduos coletados; z: espécie acidental; y: espécie acessória; w: espécie constante; a: espécie abundante; i: espécie intermediária; r: espécie rara; A: coleta ativa; P: coleta passiva.