

O USO DE PLATAFORMAS ON-LINE NO RECONHECIMENTO DA DISTRIBUIÇÃO DA ORDEM ODONATA NO NORDESTE DO BRASIL

THE USE OF ONLINE PLATFORMS IN RECOGNIZING THE DISTRIBUTION OF ODONATA IN NORTHEASTERN BRAZIL

EL USO DE PLATAFORMAS EN LÍNEA PARA RECONOCER LA DISTRIBUCIÓN DE LA ORDEN ODONATA EN EL NORDESTE DE BRASIL

Manoel Daltro Nunes Garcia Junior¹, Monique Telcia dos Santos Damasceno²

DOI: 10.54899/dcs.v23i86.4211

Recibido: 11/01/2026 | Aceptado: 14/01/2026 | Publicación en línea: 27/01/2026.

RESUMO

A ordem Odonata ocorre em praticamente todo o mundo, para o Brasil cerca de 900 espécies são registradas. Apesar dessa elevada diversidade existem muitas lacunas no conhecimento das libélulas no país, como por exemplo, para a região nordeste. Uma possibilidade de minimizar a falta de informação é a utilização de dados disponíveis em plataformas on-line como o iNaturalist. Os registros presentes nessa plataforma podem ser usados no reconhecimento da distribuição de diferentes grupos, entre eles a ordem Odonata. Assim, o presente estudo tem como objetivo apresentar um panorama da diversidade de Odonata ocorrente para os estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte, a partir das imagens disponíveis no iNaturalist. No total para os cinco estados foram identificadas 64 espécies, sendo que Libellulidae (n=45), Coenagrionidae (n=10) e Aeshnidae (n=4) foram as famílias com o maior número de espécies identificadas. Os estados da Paraíba e Pernambuco apresentaram maior diversidade de gêneros e espécies, enquanto o Piauí foi o menos diverso tanto para gêneros quanto para espécies. Para a região nordeste do Brasil pouco mais de 10% das espécies ocorrentes no país possuem registros, esse percentual demonstra que o conhecimento da diversidade de odonatas no nordeste ainda é muito frágil. Contudo, a inserção de novos registros em plataformas como o iNaturalist deve auxiliar na identificação de um maior número de espécies para o nordeste brasileiro, possibilitando o melhor conhecimento das espécies para a região.

Palavras-chave: Insetos. Libélulas. iNaturalist. Diversidade. Espécie.

ABSTRACT

The Odonata order occurs practically worldwide, with around 900 species recorded in Brazil. Despite this high diversity, there are many gaps in knowledge about dragonflies in the country, for example in the northeast region. One way to minimize the lack of information is to use data available on online platforms such as iNaturalist. The records on this platform can be used to

¹ Doutor em Biodiversidade Tropical, Universidade Estadual do Amapá (UEAP), Macapá, Amapá, Brasil.
E-mail: manoel.junior@ueap.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7555-3414>

² Mestra em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá, Amapá, Brasil.
E-mail: telcia.monique6@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0373-1389>

identify the distribution of different groups, including the order Odonata. Thus, the present study aims to present an overview of the diversity of Odonata occurring in the states of Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Piauí, and Rio Grande do Norte, based on images available on iNaturalist. In total, 64 species were identified across the five states, and Libellulidae (n=45), Coenagrionidae (n=10), and Aeshnidae (n=4) were the families with the highest number of identified species. The states of Paraíba and Pernambuco showed the greatest diversity of genera and species, while Piauí was the least diverse in terms of both genera and species. For the northeastern region of Brazil, just over 10% of the species found in the country have been recorded, demonstrating that knowledge of odonate diversity in the northeast is still very limited. However, the inclusion of new records on platforms like iNaturalist should help identify a greater number of species in northeastern Brazil, enabling a better understanding of the species in the region.

Keywords: Insects. Dragonflies. iNaturalist. Diversity. Species.

RESUMEN

El orden Odonata se encuentra prácticamente en todo el mundo, y en Brasil se registran aproximadamente 900 especies. A pesar de esta gran diversidad, existen muchas lagunas en el conocimiento sobre las libélulas en el país, como por ejemplo en la región nordeste. Una posibilidad para minimizar la falta de información es utilizar datos disponibles en plataformas en línea como iNaturalist. Los registros presentes en esta plataforma se pueden utilizar para reconocer la distribución de diferentes grupos, entre ellos el orden Odonata. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo presentar un panorama de la diversidad de Odonata presente en los estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Piauí y Rio Grande do Norte, a partir de las imágenes disponibles en iNaturalist. En total, se identificaron 64 especies en los cinco estados, siendo Libellulidae (n=45), Coenagrionidae (n=10) y Aeshnidae (n=4) las familias con mayor número de especies identificadas. Los estados de Paraíba y Pernambuco presentaron una mayor diversidad de géneros y especies, mientras que Piauí fue el menos diverso tanto en géneros como en especies. En la región nordeste de Brasil, poco más del 10 % de las especies presentes en el país tienen registros, lo que demuestra que el conocimiento sobre la diversidad de odonatos en el nordeste aún es muy escaso. Sin embargo, la incorporación de nuevos registros en plataformas como iNaturalist debería ayudar a identificar un mayor número de especies en el nordeste de Brasil, lo que permitiría conocer mejor las especies de la región.

Palabras clave: Insectos. Libélulas. iNaturalist. Diversidad. Especies.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A ordem Odonata compreende os insetos popularmente conhecido no Brasil como libélula, jacinta e lava-bunda (Brasil; Vilela, 2019). Em todo o mundo o grupo possui próximo de 6.440 espécies descritas, incluídas em 36 famílias e 600 gêneros (Paulson *et al.*, 2025). No

Brasil, segundo Pinto (2021), cerca de 900 espécies de libélulas têm ocorrência confirmada. Globalmente o Brasil é o país com a maior diversidade de libélulas conhecida (Miguel *et al.*, 2017a). Apesar do expressivo número de espécies registradas para o país, existem lacunas no conhecimento da ordem em diferentes regiões, por exemplo, a região nordeste.

Entre os nove estados do nordeste brasileiro, somente o Ceará (Nobre; Carvalho, 2014; Takiya *et al.*, 2016), Piauí (Takiya *et al.*, 2016), Maranhão (Bastos *et al.*, 2019), Sergipe (Santos *et al.*, 2020), Paraíba (Koroiva *et al.*, 2021) Bahia (Ribeiro *et al.*, 2021) e Alagoas (Farias *et al.*, 2023) apresentam inventários recentes da ordem Odonata. Já os estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte ainda possuem um reduzido número de informações sobre a odonatofauna. Essa falta de conhecimento da distribuição de libélulas na região nordeste brasileira, é resultante do baixo número de levantamentos (De Marco; Vianna, 2005), o que proporciona a reduzida produção científica com a ordem (Miguel *et al.*, 2017a). Contudo, algumas lacunas nesse conhecimento podem ser preenchidas, por meio da obtenção de informações em plataformas on-line, um exemplo é o iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>).

Esta plataforma hoje conta com mais de oito milhões e meio de pessoas cadastradas e, segundo López-Guillén *et al.* (2024), os registros de organismos presentes no site são geralmente associados a um arquivo de mídia, em sua maioria imagens. Além de imagens dos organismos, outras observações que possibilitem a identificação como rastros, excrementos e ninhos podem ser inseridas na base de dados. De acordo com Heberling e Isaac (2018), os registros adicionados ao iNaturalist podem apresentar diversas informações: data, coordenadas geográficas, identificação taxonômica, se o organismo é cativo ou selvagem, assim como outras. A inserção de observações na plataforma é condicionada ao usuário, por meio de dados obrigatórios entre eles as coordenadas e a data do registro (López-Guillén *et al.*, 2024). Essas características na inserção das observações possibilitam o uso dos dados presentes na plataforma com um grau de confiabilidade. Assim, o presente estudo tem como objetivo apresentar um panorama da diversidade de Odonata ocorrente em estados da região nordeste do Brasil, a partir das imagens disponíveis no iNaturalist.

MATERIAL E MÉTODOS

Entre os estados integrantes da região nordeste do Brasil, foram selecionados: Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte devido ao baixíssimo conhecimento sobre a

ordem Odonata existente na literatura (Figura 1). Na plataforma iNaturalist, na aba observações no filtro de busca espécies, foram inseridas as palavras libélulas, libelinhas e Odonata para delimitar o grupo de estudo. Ainda na aba observações, usou-se os nomes dos cinco estados em estudo no campo localização. A partir desta busca as imagens georreferenciadas passaram por um processo de análise, e os organismos observados foram identificados ao nível taxonômico mais baixo possível.

RESULTADOS

De acordo com os dados analisados no iNaturalist até março de 2025, o estado de Pernambuco apresentava o maior número de observações de Odonata (n=913), seguido da Paraíba (n=717) e Rio Grande do Norte (n=456) (Tabela 1). Na outra extremidade, o Piauí é o estado com a menor representatividade em todas as categorias: observadores, identificadores e espécies identificadas, com destaque para o número de imagens de libélulas (n=53).

No total para os cinco estados foram identificadas 64 espécies (Tabela 2), distribuídas entre sete famílias, sendo que Libellulidae (n=45), Coenagrionidae (n=10) e Aeshnidae (n=4) apresentaram o maior número de espécies identificadas. As famílias Lestidae, com uma espécie *Lestes forficula* Rambur, 1842, e Calopterygidae, com o gênero *Hetaerina* Hagen in Selys, 1853 tiveram a menor diversidade observada.

Diferentes gêneros pertencentes as subordens Zygoptera e Anisoptera apresentaram ampla distribuição entre os estados estudados. Por exemplo, em Zygoptera os gêneros *Enallagma* Charpentier, 1840, *Ischnura* Charpentier, 1840, e *Neoneura* Selys, 1860, assim como as espécies *Ischnura capreolus* (Hagen, 1861) e *Neoneura sylvatica* Hagen in Selys, 1886, foram registradas nos cinco estados avaliados (Tabela 2).

Entre os gêneros identificados na subordem Anisoptera, 15 estão presentes em todos os estados da área de estudo (Tabela 2). Ainda na tabela 2 é possível verificar que os gêneros *Erythrodiplax* Brauer, 1868 (n=8), *Erythemis* Hagen, 1861 (n=6) e *Orthemis* Hagen, 1861 (n=5) apresentaram o maior número de espécies identificadas.

Os estados da Paraíba (n=38) e Pernambuco (n=38) compreenderam o maior quantitativo de gêneros identificados, na última posição entre os estados analisados o Piauí, contou com somente 18 gêneros (Tabela 3). Em relação ao número de espécies identificadas Pernambuco (n=50) e Paraíba (n=46) também ocupam as primeiras posições, seguido de Alagoas (n=32) que

foi o terceiro estado mais representativo em número de espécies.

DISCUSSÃO

A fauna da região nordeste do Brasil historicamente é sub-representada para diferentes grupos, entre eles as libélulas (De Marco, 2008; Miguel *et al.*, 2017b), até o presente apenas 11% das espécies ocorrentes no Brasil possuem registro para a região (Miguel *et al.*, 2017b). O que segundo Alves-Martins *et al.* (2024), demonstra que o grau de conhecimento da diversidade de odonatas no nordeste ainda é muito frágil. Contudo, nos últimos anos, a região tem apresentado um maior número de pesquisas com o grupo, por exemplo, os estudos de Bastos *et al.* 2019; Santos *et al.* 2020; Koroiva *et al.* 2021; Ribeiro *et al.* 2021 e Farias *et al.* 2023.

Em trabalhos realizados por Farias *et al.* (2023) em Alagoas, e por Koroiva *et al.* (2021, 2022), para o estado da Paraíba foram registradas 56 e 63 espécies respectivamente, dados próximos aos encontrados na presente pesquisa, onde para o estado da Paraíba um total de 46 espécies foram identificadas, enquanto para Alagoas pode-se confirmar a ocorrência de 32 espécies.

Entre os estados da região nordeste do Brasil o Rio Grande do Norte, Piauí e Pernambuco são certamente os que possuem o menor grau de informação sobre sua odonatofauna na literatura. Pernambuco tem aproximadamente 23 espécies registradas (Takiya *et al.*, 2016; Bastos *et al.*, 2019; Lacerda; Machado, 2019; Farias *et al.*, 2023). Enquanto para o Piauí é apontada a ocorrência de apenas seis espécies (Takiya *et al.*, 2016), já o Rio Grande do Norte com as suas 4 espécies registradas (Carvalho; Bravo, 2014; Irusta; Lencioni, 2015; Nobre, 2016; Farias *et al.*, 2023) figura como o estado com a menor diversidade conhecida de libélulas para todo o Brasil.

A identificação das observações inseridas no iNaturalist durante esta pesquisa, possibilitou a ampliação dos registros de espécies para esses estados. Para Pernambuco foram identificadas 50 libélulas, esse resultado mais do que dobrou o número de espécies registradas no estado. O Rio Grande do Norte com 31 espécies reconhecidas a partir das observações inseridas na plataforma do iNaturalist ultrapassa o Piauí, que agora com apenas 16 espécies registradas é o estado com a menor diversidade conhecida para o nordeste brasileiro.

Muitas espécies de libélulas são relativamente fáceis de serem identificadas, pois são insetos conspícuos e facilmente observados no ambiente (Degabriele, 2013). Quando comparamos as duas subordens anisópteros e zigópteros adultos, o primeiro grupo apresenta

organismos mais robustos (Pinto, 2024), o que possibilita uma identificação mais apurada tanto na natureza, quanto por meio de imagens. Contudo, alguns zigópteros como, por exemplo, os machos de *Mnesarete pudica* (Hagen in Selys, 1853) são tão característicos, que facilmente são reconhecidos na natureza por meio da coloração vermelha de suas asas (Costa, 1986; Garrison, 2006).

Apesar do grande número de registros inseridos na plataforma do iNaturalist nem todas as imagens possibilitaram a identificação das libélulas ao nível de espécie. Os organismos pertencentes a subordem Anisoptera foram os de mais fácil identificação por meio das imagens, devido a seu tamanho e características únicas de algumas espécies. Além disso, representantes desta subordem em especial da família Libellulidae estão amplamente distribuídas no território nacional (Dutra; De Marco 2015; Takiya *et al.*, 2016; Rodrigues; Roque 2017), o que facilita o reconhecimento dos gêneros e espécies.

Assim, a plataforma analisada apresenta importantes informações sobre a distribuição geográfica das espécies e a localização de muitos grupos (Soteropoulos *et al.*, 2021). Essas observações podem ainda possibilitar a descoberta de novas espécies, além de criar um aporte de informações de espécies raras e exóticas, por exemplo (Soteropoulos *et al.*, 2021; Niemiller *et al.*, 2021). Por tanto, o uso da plataforma iNaturalist é exitoso e podendo ser utilizado como ferramenta no âmbito da educação para a preservação da biodiversidade (Colodel *et al.*, 2024). Contudo, a diversidade de odonatas ocorrentes na região nordeste do Brasil, necessita ser mais explorada afim de se conhecer a fauna existente nessa parte do país.

REFERÊNCIAS

ALVES-MARTINS, F., STROPP, J., JUEN, L. et al. (2024). Sampling Completeness Changes Perceptions of Continental Scale Climate-Species Richness Relationships in Odonates. ***Journal of Biogeography***, 51(7): 1148–1162.

<https://doi.org/10.1111/jbi.14810>.

BASTOS, R.C., BRASIL, L.S., CARVALHO, F.G., CALVÃO, L.B., SILVA, J.O. DE A., & JUEN, L. (2019). Odonata of the state of Maranhão, Brasil: Wallacean shortfall and priority areas for faunistic inventories. ***Biota Neotropica***, 19(4): 1-11.

DOI: 10.1590/1676-0611-bn-2019-0734

BRASIL, L.S., & VILELA, D.S. (2019). Peculiaridades regionales en la percepción de brasileños sobre las libélulas: nomenclatura popular y conservación. ***Hetaerina***, 1: 15-20.

CARVALHO, J., & BRAVO, F. (2014). Odonata do semiárido. In **Artrópode do Semiárido: Biodiversidade e Conservação**. (F. Bravo & A. Calor, eds) Printmídia, Feira de Santana, p.298.

COLODEL, C., KRAUSHAAR, L.A.P., SANTOS, M.V.F., & SILVA, R.C. (2024). A plataforma iNaturalist como ferramenta de ensino de ciências e biologia, educação ambiental e ciência cidadã. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, 17(2): 836-859. DOI: 10.46667/renbio.v17i2.1282

COSTA, J.M. (1986). A especiação em *Mnesarete pudica* (Hagen in Selys, 1853) Cowley, 1934 com a descrição de uma nova subespécie (Odonata: Agrionidae). **Boletim do Museu Nacional Nova Série, Zoologia**, 3(11): 1-72.

DEGABRIELE, G. (2013). An overview of the dragonflies and damselflies of the Maltese Islands (Central Mediterranean) (Odonata). **Bulletin of the entomological Society of Malta**, 6: 5-127.

DE MARCO, P. JR., & VIANNA, D.M. (2005). Distribuição do esforço de coleta de Odonata no Brasil - Subsídios para escolha de áreas prioritárias para levantamentos faunísticos. **Lundiana**, 6(SUPPL.):13–26.

DE MARCO, P. JR. (2008). Libellulidae (Insecta: Odonata) from Itapiracó reserve, Maranhão, Brazil: new records and species distribution information. **Acta Amazonica**, 38: 819–822.

DUTRA, S., & DE MARCO, P. JR. (2015). Bionomic differences in odonates and their influence on the efficiency of indicator species of environmental quality. **Ecological Indicators**, 49: 132–142. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.09.016>

FARIAS, A.B.S., VENTURA, I.M.C., BARÃO, K.R., VILELA, D.S., & SANTOS, J.C. (2023). Lista preliminar e novos registros de Libélulas e Donzelinhas (Insecta: Odonata) para o Sul do estado de Alagoas, Brasil. **Hetaerina**, 5(1): 17-28.

GARRISON, R.W. (2006). A Synopsis of the genera *Mnesarete* Cowley, *Bryoplatanion* gen. nov., and *Ormenoplebia* gen. nov. (Odonata: Calopterygidae). Natural History Museum of Los Angeles County, **Contributions in Science**, 506: 1-84.

HEBERLING, J.M., & ISAAC, B.L. (2018). iNaturalist as a tool to expand the research value of museum specimens. **Applications in Plant Sciences**, 6(11):e1193. doi:10.1002/aps3.1193

IRUSTA, J.B., & LENCIONI, F.A.A. (2015). First record of Pseudostigmatidae (Insecta: Odonata) in the northeast region of Brazil. **Check List**, 11(2): 10–12.

KOROIVA, R., PEREIRA-COLAVITE, A., RABELO, F., & VILELA, D.S. (2021). Checklist and contribution to the knowledge of the odonatofauna of Paraíba state, Brazil. **Biota Neotropica**, 21(3):1–10. DOI: 10.1590/1676-0611-BN-2021-1196

KOROIVA, R., GOMES, V.G.N., & VILELA, D.S. (2022). DNA Barcoding and new records of odonates (Insecta: Odonata) from Paraíba State, Brazil. **Diversity**, 14(203):1-14. <https://doi.org/10.3390/d14030203>

LACERDA, D.S.S., & MACHADO, A.B.M. (2019). The damselfly

genus *Mecistogaster* (Odonata: Pseudostigmatidae) from the Brazilian Atlantic Forest with a description of three new species and a neotype designation for *M. amalia* (Burmeister, 1839). *Zootaxa*, 4668(2): 207–228.

LÓPEZ-GUILLÉN, E., ILEANA HERRERA, I., BENSID, B., GÓMEZ-BELLVER, C., JIMÉNEZ-MEJÍAS, P., MAIRAL, M., MENA-GARCÍA, L., NUALART, N., IBÁÑEZ, N., UTJÉS-MASCÓ, M., & LÓPEZ-PUJOL, J. (2024). Strengths and Challenges of Using iNaturalist in Plant Research with Focus on Data Quality. *Diversit*, 16(42). <https://doi.org/10.3390/d1601004>

MIGUEL, T.B., OLIVEIRA-JUNIOR, J.M.B., LIGEIRO, R., & JUEN, L. (2017a). Odonata (Insecta) as a tool for the biomonitoring of environmental quality. *Ecological Indicators*, 81: 555-566.

MIGUEL, T.B., CALVÃO, L.B., VITAL, M.V.C., & JUEN, L. (2017b). A scientometric study of the order Odonata with special attention to Brazil. *International Journal of Odonatology*, 20: 27–42. doi: 10.1080/13887890.2017.1286267

NIEMILLER, K.D.K., DAVIS, M.A., & NIEMILLER, M.L. (2021). Addressing ‘biodiversity naivety’ through project-based learning using iNaturalist. *Journal of Nature Conservation*, 64(1):126070. DOI: 10.1016/j.jnc.2021.126070.

NOBRE, C.E., & CARVALHO, A.L. (2014). Odonata of Itatira, a Brazilian semi arid area in the state of Ceará. *International Journal of Odonatology*, 17(2–3): 73–80.

DOI: 10.1080/13887890.2014.907545

NOBRE, C.E.B. (2016). *Erythrodiplax leticia*: Description of the female and updated geographic distribution (Odonata: Libellulidae). *Zootaxa*, 4067(4): 469–472.

PAULSON, D., SCHORR, M., ABBOTT, J., BOTA-SIERRA, C., DELIRY, C., DIJKSTRA, K.D., & LOZANO, F. **World Odonata List**. Odonata, Central University of Alabama. 2025. Disponível em: [https:// www.odonatacentral.org/app/#/wol/](https://www.odonatacentral.org/app/#/wol/) Acesso em 02 de novembro de 2025.

PINTO, A.P. (2021). **Odonata in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil**. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/listaBrasil>. Acesso em 08 de novembro de 2025.

PINTO, Â.P. (2024). Odonata Fabricius, 1793. In: Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B. de; Casari, S. & Constantino, R. (eds). *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*. 2ª ed. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. pp. 187-233. <https://doi.org/10.61818/56330464c15>

RIBEIRO, C., FIRME, B., ARAUJO, S.A., DE SÁ, A., ZANDER, F., TEIXEIRA, K., SANTOS, L.R., & RODRIGUES, M.E. Check-list of Odonata from the state of Bahia, Brasil: Ecological information, distribution, and new state records. *Odonatologica*, 50(3–4): 161–186. DOI: 10.5281/zenodo.5703198

RODRIGUES, M.E., & ROQUE, F.O. (2017). Checklist de Odonata do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia Série Zoologia*, 117:107–111.

<https://doi.org/10.1590/1678 4766e2017117>

SANTOS, J.C., VILELA, D.S., ALMEIDA, W.R. SANTOS, B., SANTOS, A.E., BEZERRA, L.M.M., SANTOS, L., NETO, A.M.S., VENÂNCIO, H., & CARNEIRO, M.A.A. (2020). A rapid survey of dragonflies and damselflies (Insecta: Odonata) reveals 29 new records to Sergipe State, Brasil. *Hetaerina*, 2(2):29–34.

SOTEROPOULOS, D.L., DE BELLIS, C.R., & WITSELL, T. (2021). Citizen science contributions to address biodiversity loss and conservation planning in a rapidly developing region. *Diversity*, 13(255): 1-14.

TAKIYA, D.M., SANTOS, A.P.M., PINTO, Â.P., HENRIQUES-OLIVEIRA, A.L., CARVALHO, A. DO L., SAMPAIO, B.H.L., CLARKSON, B., MOREIRA, F.F.F., AVELINO-CAPISTRANO, F., GONÇALVES, I.C., CORDEIRO, I. DA R.S., CÂMARA, J.T., BARBOSA, J.F., DE SOUZA, W.R.M., & RAFAEL, J.A. (2016). Aquatic insects from the Caatinga: Checklists and diversity assessments of Ubajara (Ceará State) and Sete Cidades (Piauí State) National Parks, Northeastern Brasil. *Biodiversity Data Journal*, 4(1): 1-195. DOI: 10.3897/BDJ.4.e835

ANEXOS

Tabela 1 - Distribuição do número de observações de Odonata a partir de dados disponíveis na plataforma iNaturalist, para estados da região nordeste do Brasil.

Estados	Observações	Espécies	Identificadores	Observadores
Alagoas	266	48	46	83
Paraíba	717	74	75	90
Pernambuco	913	80	92	144
Piauí	53	19	20	29
Rio Grande do Norte	456	53	75	153

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 2 - Lista de espécies e gêneros ocorrentes para os estados de Alagoas=AL, Paraíba=PB, Pernambuco=PE, Piauí=PI e Rio Grande do Norte=RN a partir dos registros disponíveis na plataforma iNaturalist.

Subordem/Família	Gênero/Espécie	Estados da região Nordeste do Brasil				
		AL	PB	PE	PI	RN
Zygoptera						
Calopterygidae						
	<i>Hetaerina</i> Hagen in Selys, 1853	X	X	X		
Coenagrionidae						
	<i>Acanthagrion</i> Selys, 1876	X	X	X		X
	<i>Aceratobasis</i> Kennedy, 1920		X			
	<i>Argia</i> Rambur, 1842	X	X	X		X
	<i>Argia oculata</i> Hagen in Selys, 1865	X	X	X		
	<i>Argia pulla</i> Hagen in Selys, 1865	X		X		X
	<i>Enallagma</i> Charpentier, 1840	X	X	X	X	X
	<i>Enallagma novaehispaniae</i> Calvert, 1907	X	X	X	X	
	<i>Ischnura</i> Charpentier, 1840	X	X	X	X	X
	<i>Ischnura capreolus</i> (Hagen, 1861)	X	X	X	X	X
	<i>Ischnura fluviatilis</i> Selys, 1876	X	X	X		X
	<i>Leptagrion</i> Selys, 1876	X		X		
	<i>Mecistogaster</i> Rambur, 1842	X	X	X		
	<i>Mecistogaster linearis</i> (Fabricius, 1777)		X			
	<i>Mecistogaster lucretia</i> (Drury, 1773)		X	X		
	<i>Metaleptobasis</i> Calvert, 1907		X			
	<i>Neoneura</i> Selys, 1860	X	X	X	X	X
	<i>Neoneura sylvatica</i> Hagen in Selys, 1886	X	X	X	X	X
	<i>Oxyagrion</i> Selys, 1876			X		
	<i>Telebasis</i> Selys, 1865		X	X	X	X
	<i>Telebasis corallina</i> (Selys, 1876)			X		
	<i>Telebasis filiola</i> (Perty, 1834)		X	X		X
Heteragrionidae						
	<i>Heteragrion</i> Selys, 1862	X	X	X		
Lestidae						
	<i>Lestes</i> Leach in Brewster, 1815	X	X	X		X
	<i>Lestes forcifera</i> Rambur, 1842		X	X		X
Anisoptera						
Aeshnidae						
	<i>Anax</i> Leach, 1815	X	X	X	X	X
	<i>Anax amazili</i> (Burmeister, 1839)	X	X	X	X	X
	<i>Coryphaeschna</i> Williamson, 1903	X	X	X	X	X
	<i>Coryphaeschna adnexa</i> (Hagen, 1861)	X	X	X	X	X

	<i>Gynacantha</i> Rambur, 1842	X	X	X	X	X
	<i>Gynacantha nervosa</i> Rambur, 1842	X	X	X		X
	<i>Triacanthagyna</i> Selys, 1883	X	X	X	X	X
	<i>Triacanthagyna septima</i> (Selys in Sagra, 1857)	X	X	X	X	X
Gomphidae						
	<i>Aphylla</i> Selys, 1854					X
	<i>Aphylla theodorina</i> (Navás, 1933)					X
	<i>Epigomphus</i> Hagen in Selys, 1854	X				
	<i>Epigomphus paludosus</i> Hagen in Selys, 1854	X				
	<i>Phyllocycla</i> Calvert, 1948		X			
	<i>Progomphus</i> Selys, 1854		X	X		
	<i>Zonophora</i> Selys, 1854		X			
	<i>Zonophora calippus</i> Selys, 1869		X			
Libellulidae						
	<i>Anatya</i> Kirby, 1889		X	X		
	<i>Anatya guttata</i> (Erichson in Schomburgk, 1848)			X		
	<i>Brachymesia</i> Kirby, 1889	X	X	X	X	X
	<i>Brachymesia herbida</i> (Gundlach, 1889)	X	X	X	X	X
	<i>Brachymesia furcata</i> (Hagen, 1861)		X	X	X	X
	<i>Dasythemis</i> Karsch, 1889	X	X			
	<i>Dasythemis esmeralda</i> Ris, 1910	X	X			
	<i>Dythemis</i> Hagen, 1861	X	X	X	X	X
	<i>Dythemis nigra</i> Martin, 1897	X	X	X	X	
	<i>Diastatops</i> Rambur, 1842	X	X	X		X
	<i>Diastatops obscura</i> (Fabricius, 1775)	X	X	X		X
	<i>Elasmothermis</i> Westfall, 1988			X		
	<i>Erythemis</i> Hagen, 1861	X	X	X	X	X
	<i>Erythemis attala</i> (Selys in Sagra, 1857)			X		
	<i>Erythemis haematogastra</i> (Burmeister, 1839)	X	X			
	<i>Erythemis mithroides</i> (Brauer, 1900)		X	X		X
	<i>Erythemis peruviana</i> (Rambur, 1842)	X	X	X		X
	<i>Erythemis plebeja</i> (Burmeister, 1839)	X	X	X		X
	<i>Erythemis vesiculosa</i> (Fabricius, 1775)	X	X	X	X	X
	<i>Erythrodiplax</i> Brauer, 1868	X	X	X	X	X
	<i>Erythrodiplax avittata</i> Borrer, 1942			X		X
	<i>Erythrodiplax basalis</i> (Kirby, 1897)	X	X	X		X
	<i>Erythrodiplax castânea</i> (Burmeister, 1839)		X	X		
	<i>Erythrodiplax fusca</i> (Rambur, 1842)	X	X	X		X
	<i>Erythrodiplax laurentia</i> Borrer, 1942		X			
	<i>Erythrodiplax leticia</i> Machado, 1996		X	X		X
	<i>Erythrodiplax media</i> Borrer, 1942		X	X		
	<i>Erythrodiplax umbrata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X
	<i>Idiataphe</i> Cowley, 1934			X		X
	<i>Macrothemis</i> Hagen, 1868	X	X	X		
	<i>Macrothemis griseofrons</i> Calvert, 1909		X	X		
	<i>Macrothemis musiva</i> Calvert, 1898			X		
	<i>Miathyria</i> Kirby, 1889	X	X	X		
	<i>Miathyria marcella</i> (Selys in Sagra, 1857)	X	X	X		
	<i>Miathyria simplex</i> (Rambur, 1842)		X	X		
	<i>Micrathyria</i> Kirby, 1889	X	X	X	X	X
	<i>Micrathyria catenata</i> Calvert, 1909				X	
	<i>Micrathyria hesperis</i> Ris, 1911	X				
	<i>Micrathyria ocellata</i> Martin, 1897		X	X		
	<i>Micrathyria tibialis</i> Kirby, 1897			X		
	<i>Oligoclada</i> Karsch, 1890		X	X		

<i>Orthemis</i> Hagen, 1861	X	X	X	X	X
<i>Orthemis aequilibris</i> Calvert, 1909	X	X	X	X	X
<i>Orthemis biolleyi</i> Calvert, 1906	X				
<i>Orthemis concolor</i> Ris, 1919		X	X		
<i>Orthemis discolor</i> (Burmeister, 1839)	X	X	X	X	X
<i>Orthemis schmidtii</i> Buchholz, 1950	X				X
<i>Pantala</i> Hagen, 1861	X	X	X	X	X
<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	X	X	X	X	X
<i>Perithemis</i> Hagen, 1861	X	X	X	X	X
<i>Perithemis Electra</i> Ris, 1930	X				
<i>Perithemis icteroptera</i> (Selys in Sagra, 1857)			X		X
<i>Perithemis lais</i> (Perty, 1834)		X			
<i>Planiplax</i> Muttkowski, 1910	X	X	X		
<i>Planiplax phoenicura</i> Ris, 1912	X	X	X		
<i>Tremea</i> Hagen, 1861	X	X	X	X	X
<i>Tremea binotata</i> (Rambur, 1842)		X	X		
<i>Tremea cophysa</i> Hagen, 1867		X	X		X
<i>Tremea darwini</i> Kirby, 1889			X		
<i>Tauriphila</i> Kirby, 1889	X	X	X		X
<i>Tauriphila australis</i> (Hagen, 1867)		X	X		
<i>Tholymis</i> Hagen, 1867			X		X
<i>Tholymis citrina</i> Hagen, 1867			X		X
<i>Uracis</i> Rambur, 1842	X	X	X	X	
<i>Uracis imbuta</i> (Burmeister, 1839)	X	X	X	X	
<i>Zenithoptera</i> Selys, 1869		X	X		X
<i>Zenithoptera lanei</i> Santos, 1941		X	X		X

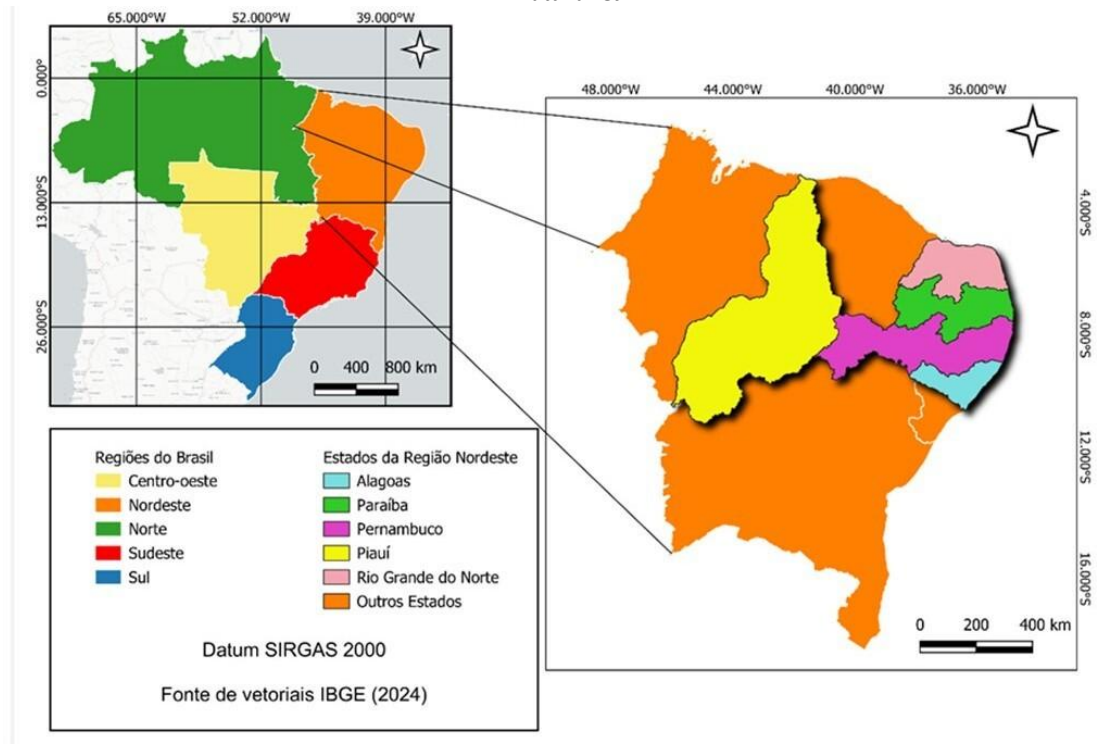
Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 3 - Distribuição do número de gêneros e espécies identificados para os cinco estados da região nordeste do Brasil, a partir de imagens disponíveis no iNaturalist.

Estados da região nordeste	Número de gêneros	Número de espécies
Alagoas	30	32
Paraíba	38	46
Pernambuco	38	50
Piauí	18	16
Rio Grande do Norte	27	31

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 1 - Mapa com a localização dos estados do nordeste brasileiro avaliados a partir de dados inseridos no
iNaturalist



Fonte: Elaborado pelo autor.