

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PREG**  
**CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**RENAN ARAÚJO E SILVA**

**A ORDEM TETHYIDA (DEMOSPONGIAE: PORIFERA) MORROW &  
CÁRDENAS, 2015 NO ESTADO DO PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL**

**PARNAIBA - PI**

**2020**

S586o Silva, Renan Araújo e.

A Ordem Tethyda (Demospongiae: porifera) Morrow & Cárdenas, 2015  
no estado do Piauí, nordeste do Brasil / Renan Araújo e Silva. - 2019.  
23 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual  
do Piauí - UESPI, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *Campus*  
Prof. Alexandre Alves de Oliveira, Parnaíba -PI, 2019.

“Orientador: Prof. Dr. Bruno Barcellos Annunziata.

1. Ordem Tethyda. 2. Ordem Tethyda – Piauí. 3. Taxonomia. I. Título

CDD: 593

**RENAN ARAÚJO E SILVA**

**A ORDEM TETHYIDA (DEMOSPONGIAE: PORIFERA) MORROW &  
CÁRDENAS, 2015 NO ESTADO DO PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Ciências  
Biológicas da Universidade Estadual do  
Piauí como requisito parcial para a  
obtenção do Título de Licenciado em  
Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Barcellos  
Annunziata

PARNAIBA - PI

2020

**RENAN ARAÚJO E SILVA**

**A ORDEM TETHYIDA (DEMOSPONGIAE: PORIFERA) MORROW &  
CÁRDENAS, 2015 NO ESTADO DO PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Barcellos Annunziata

Aprovação em: \_\_ / \_\_ / 2020

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Bruno Barcellos Annunziata**  
**Universidade Estadual do Piauí (UESPI)**  
**(Presidente)**

---

**Prof. Dra. Maura Rejane de Araújo Mendes**  
**Universidade Estadual do Piauí (UESPI)**  
**(Membro Interno)**

---

**Prof. Dra. Kelly Sivocy Sampaio Teixeira**  
**UNINASSAU**  
**(Membro Externo)**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me abençoar ao longo de toda a graduação e trilhar todas as minhas conquistas.

Aos meus pais, em especial minha mãe Maria da Consolação, por todos os ensinamentos, garra, lutas diárias e sacrifícios que passa diariamente em busca do melhor dos filhos. Te amo, mãe! À toda minha família, minha irmã Renata, meus avós, tias, tios e primos.

À minha namorada Luanna, obrigado por toda a paciência e apoio ao longo dessa caminhada, você foi e é essencial nos meus dias.

Obrigada às minhas irmãs da universidade: Debora, Jarliany, Leticia, Lorena, Sandra e Talita. O caminho ficou bem mais leve e divertido com vocês.

Gratidão especial ao meu Orientador Bruno Annunziata. Grato por todos os ensinamentos, ajudas, puxões de orelha e coletas que compartilhamos, professor e amigo.

## RESUMO

A Ordem Tethyida Morrow & Cárdenas, 2015 abrange três famílias: Hemiasterellidae de Lendenfeld, 1889, Tethyidae Gray, 1848 e Timeidae Topsent, 1928. Destas, as duas últimas ocorrem no Brasil, apresentando um total de 22 espécies válidas. Para o Estado do Piauí, estudos recentes têm revelado novos registros de esponjas, como de *Tethya ignis*, e uma espécie não identificada do gênero *Timea*. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar as espécies da Ordem Tethyida para o Estado do Piauí, Brasil. Os espécimes foram coletados manualmente e fotografados ao longo da costa piauiense, para posterior identificação taxonômica. Foram obtidos 17 espécimes do gênero *Tethya* Lamarck, 1815 foram encontrados nas zonas entre-marés da costa do Piauí, sendo caracterizados pela forma esférica e córtex distinto do coanossomo. *Tethya ignis* Ribero & Muricy, 2011 apresenta coloração em vida variando do laranja ao amarelo, enquanto *Tethya rubra* Ribeiro & Muricy, 2011 possui coloração em vida vermelha, além de diferirem pelo conjunto e dimensões espiculares. O espécime do gênero *Timea* foi identificado como *T. kamasary* pela presença subtilóstilo, esferoxiáster e tiláster. *Tethya rubra* e *Timea kamasary* foram aqui registradas pela primeira vez, aumentando de 24 para 26 o número de espécies para o Estado do Piauí.

**Palavra-chave:** Taxonomia de poríferos, *Timea*, *Tethya*

## ABSTRACT

The Order Tethyida Morrow & Cárdenas, 2015 covers three families: Hemiasterellidae Lendenfeld, 1889, Tethyidae Gray, 1848 and Timeidae Topsent, 1928. Of these, the last two occur in Brazil, presenting a total of 22 valid species. To the State of Piauí, recent studies have revealed new sponge records, such as *Tethya ignis*, and an unidentified species of the genus *Timea*. The present work aims to characterize the species of the Order Tethyida to the State of Piauí, Brazil. The specimens were manually collected and photographed over the coast of Piauí, for later taxonomic identification. 17 specimens of the genus *Tethya* Lamarck, 1815 were obtained and found in the inter-tidal zone of the Piauí coast, being characterized by the spherical shape and distinct cortex of the koanosome. *Tethya ignis* Ribeiro & Muricy, 2011 has a life color ranging from orange to yellow, while *Tethya rubra* Ribeiro & Muricy, 2011 has a red life color, in addition to differing by the spike set and dimensions. The specimen of the genus *Timea* was identified as *T. kamasary* by the subtilostile, spheroxyaster and tilaster presence. *Tethya rubra* and *Timea kamasary* were recorded here by the first time, increasing the number of species to from 24 to 26 for the State of Piauí.

**Keywords:** Taxonomy of porifers, *Timea*, *Tethya*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Vista, em satélite, do litoral do Piauí.....	13
<b>Figura 2.</b> (A) Praia de Atalaia, (B) Praia do Coqueiro; (C) Praia de Carnaubinha; (D) Praia da Barrinha.....	13
<b>Figura 3.</b> (A) <i>Tethya ignis</i> da Praia do Coqueiro; (B) <i>Tethya ignis</i> da Praia de Barra Grande; (C) <i>Tethya rubra</i> da Praia de Barrinha; (D) <i>Timea kamasary</i> da Praia de Atalaia.....	18

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Conjunto espicular e dimensões do Gênero *Tethya* para o Nordeste do Brasil.....19

**Tabela 2.** Conjunto espicular e dimensões do Gênero *Timea* para o Nordeste do Brasil.....20

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. METODOLOGIA.....	12
2.1. Área de Estudo.....	12
2.2. Procedimentos.....	14
3. RESULTADOS & DISCUSSÃO.....	14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

## 1. INTRODUÇÃO

As esponjas são organismos bentônicos sésseis e filtradores, apresentam um sistema aquífero com poros externos inalantes e exalantes formado por uma única camada de células flageladas chamados coanócitos, que bombeiam correntes unidirecionais de água através do corpo (SARÁ;VACELET, 1973). Com ampla distribuição geográfica, as esponjas são encontradas em áreas polares, temperadas e tropicais, desde a zona entremarés até as regiões abissais (SARÁ;VACELET, 1973). Nos mares e oceanos, os poríferos podem ser encontrados em vários tipos de substratos, desde consolidado, como os recifes de corais, bancos de arenito, costões rochosos, sendo frequentemente confundidos com ascídias coloniais, briozoários e algas carnosas ou globulares (MURICY;HAJDU, 2006). Atualmente, o Filo Porifera Grant, 1836 compreende 9.209 espécies válidas e estão distribuídas em quatro classes: Calcarea Bowerbank, 1862 (783 espécies), Hexactinellida Schmidt, 1870 (677 espécies), Homoscleromorpha Bergquist, 1978 (123 espécies) e Demospongia Sollas, 1885 (7.605 espécies) (VAN SOEST *et al.*, 2020).

A Ordem Hadromerida foi designada por Topsent, em 1894, e foi caracterizada por presença de megascleras monoaxônicas (tilóstilos, subtilóstilos, óxeas) formando radiação ou subradiação no arranjo esquelético; espículas ectossomais geralmente menores que as coanossomais e, quando presentes, podem formar um esqueleto cortical; microscleras podendo incluir várias formas de euásteres, espirásteres, micróxeas e/ou ráfides em tricodragmas, ou ausentes em muitos taxa; e espongina geralmente escassa, produzindo uma consistência não elástica e firme (MORROW;CÁRDENAS, 2015). A Ordem incluía 13 Famílias: Acanthochaetetidae Fischer, 1970; Alecetonidae Rosell, 1996; Clionidae d'Orbigny, 1851; Hemiasterellidae Lendenfeld, 1889; Placospongiidae Gray, 1867; Polymastiidae Gray, 1867; Sollasellidae Lendenfeld, 1887; Spirastrellidae Ridley & Dendy, 1886; Stylocordylidae Topsente, 1892; Suberitidae Schmidt, 1870; Tethyidae Gray, 1848; Timeidae Topsent, 1928 e Trachycladidae Hallmann, 1917(RÜTZLER, 2002).

Em 2015, MORROW;CÁRDENAS propuseram um rearranjo na classe Demospongiae a partir de análises moleculares, e criaram uma nova Ordem, Tethyida, a qual possui ampla distribuição geográfica em águas rasas tropicais e é caracterizada pela presença de estilos, tilóstilos ou óxeas como megascleras, e microscleras euásteres (geralmente em duas categorias de tamanho). Esta ordem é composta por três Famílias: Hemiasterellidae de Lendenfeld, 1889, Tethyidae Gray, 1848 e Timeidae Topsent, 1928, apenas as duas últimas registradas para o Brasil (MURICY, 2018).

A família Hemiasterellidae de Lendenfeld, 1889 possui cinco gêneros, com 26 espécies descritas. As espécies vivem em todos os oceanos, predominantemente em águas rasas, geralmente ramificam-se dicotomicamente ou flabelam-se, com superfície ou cones hispidas e textura rígida (HOOPER, 2002). Não existe ocorrência desta família no Brasil.

A família Tethyidae Gray, 1848 inclui esponjas com forma tipicamente globosa, mas também irregularmente maciça, lobada ou encrustante (algumas suportada por um pedúnculo), superfície verrucosa com tubérculos e tipicamente hispida, ósculos raramente visíveis, megascleras estilotas, microscleras com dois tipos de euásteres (megásteres e micrásteres) e estrutura do esqueleto composta por megascleras estilotas geralmente em feixes radiais e córtex bem desenvolvido e distinto do coanossoma (SARÀ, 2002). É composta por 14 gêneros válidos (VAN SOEST *et al.*, 2020), e apenas dois com ocorrência no Brasil, *Halicometes* Topsent, 1898 e *Tethya* Lamarck 1815.

O gênero *Halicometes* Topsent 1898 agrupa espécies que possuem um pedúnculo cilíndrico e superfície hispida coberta por tubérculos, megascleras estrongilóxeas, microscleras euásteres megásteres (oxiásteres) e micrásteres (estrongilásteres) (SARÀ; BAVESTRELLO, 1996). 11 espécies são validadas para o gênero, apenas uma ocorre no Brasil: *Halicometes stellata* Schmidt, 1870 para os Estados de São Paulo e Rio Grande do Sul (MURICY, 2018).

O gênero *Tethya* é caracterizado por uma forma esférica e um córtex distinto do coanossomo e, portanto, facilmente distinguido de outros gêneros de Tethyidae (SARÀ, 2002). Megascleras são estrongilóxeas e microscleras são euásteres, estas divididas em megásteres e micrásteres, que se distinguem com base no tamanho (SARÀ, 1994). Megásteres são esferásteres, oxisferásteres e oxiásteres, especialmente comuns no córtex e encontradas em todas as espécies, com baixa variação interespecífica em tamanho e forma (SARÀ, 2002). Micrásteres principais são tilásteres, estrongilásteres e oxiásteres (BOURY-ESNAULT; RUTZLER, 1997; SARÀ, 2002). Este gênero compreende um total de 93 espécies válidas (VAN SOEST *et al.*, 2020), com dez delas distribuídas ao longo da costa brasileira, oito delas encontradas na região Nordeste (RIBEIRO; MURICY, 2004, 2011; MURICY, 2018): *Tethya brasiliana* Ribeiro & Muricy, 2004, *Tethya cyanae* Ribeiro e Muricy, 2004, *Tethya ignis* Ribeiro & Muricy, 2004 e *Tethya bitylastra* Macola & Menegola, 2018 registradas no Arquipélago de Abrolhos (Bahia); *Tethya rubra* Ribeiro & Muricy, 2004 encontrada em Abrolhos (Bahia), e em Recife e Ipojuca (Pernambuco); *Tethya solangae* Ribeiro & Muricy, 2011 em Ipojuca (Pernambuco); *Tethya beatrizae* Ribeiro & Muricy, 2011 no Arquipélago Fernando de Noronha (Pernambuco); *Tethya nicolae* Ribeiro & Muricy, 2011 ao largo de Pitimbu (Paraíba); *Tethya parvula* Ribeiro & Muricy, 2011 nos Estados de São Paulo e Paraná, e *Tethya maza* Selenka, 1879 que se

distribui pelos Estados de Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.

A Família Timeidae Topsent, 1928 contém espécies finamente encrustantes, com tilóstilos em arranjo em feixes terminando em buquês na superfície, denotando uma aparência hispida, e tilóstilos adicionais cruzados entre os feixes dispostos em trechos vagos, e microscleras euásteres (RÜTZLER, 2002). O único gênero representante da família é *Timea* Gray, 1867 com 57 espécies válidas (VAN SOEST, 2020). No Brasil, o gênero possui 11 espécies válidas, três com ocorrência para a região Nordeste (MURICY, 2018): *Timea authia* de Laubenfels, 1930, *Timea berlincki* Leite, Fonseca, Leal & Hajdu, 2015, *Timea bioxyasterina* Mothes, Santos & Campos, 2004, *Timea clandestina* Leite, Fonseca, Leal & Hajdu, 2015, *Timea cumana* Pulitzer-Finali, 1977, *Timea kamasary* Macola & Menegola, 2018, *Timea mixta* (Topsent, 1896), *Timea secirm* Moraes, 2011, *Timea stellata* Bowerbank, 1866, *Timea stellifasciata* Sarà & Siribelli, 1960 e *Timea stenosclera* Hechtel, 1969.

Para o Estado do Piauí, apenas *Tedania ignis* tinha sido registrada (MURICY;HAJDU, 2006). Em 2019, um inventário de esponjas foi realizado para todo o litoral do Piauí, registrando 24 espécies, incluindo uma espécie da Família Tethyidae, *Tethya ignis* e um exemplar não identificado do gênero *Timea* (ANNUNZIATA, 2019). Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar as espécies da Ordem Tethyida que ocorrem no Estado do Piauí.

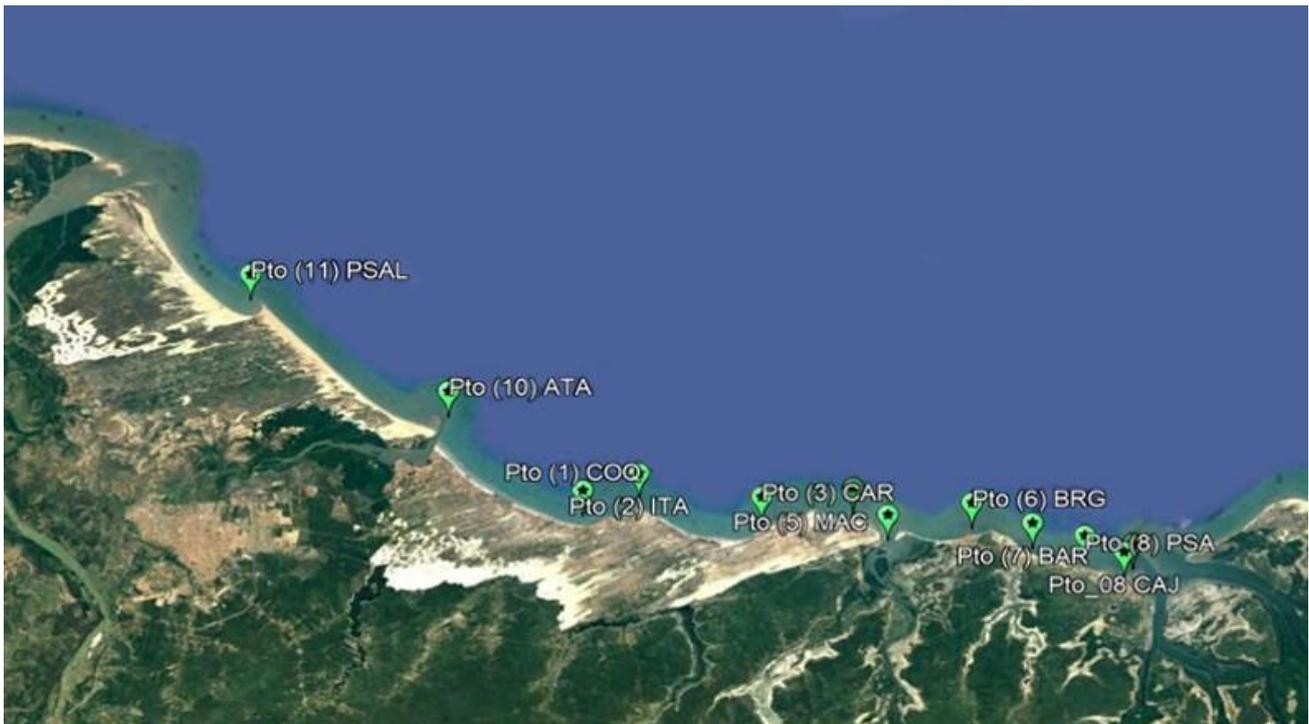
## 2. METODOLOGIA

### 2.1 Área de Estudo

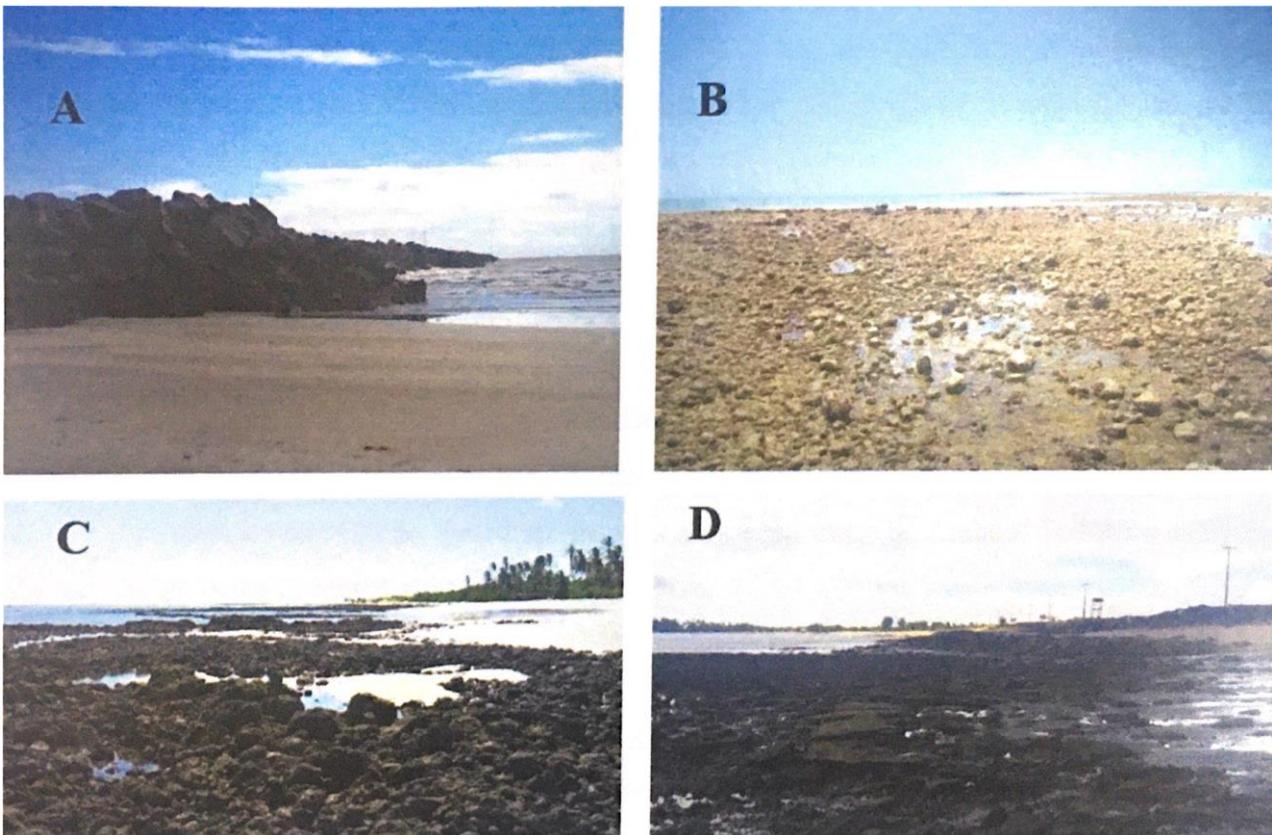
A planície costeira do Estado do Piauí é composta por uma variedade de características distintas, incluindo praias baixas, recifes de arenito, estuarinos e marinhos sistemas complexos, planícies de maré, extensas dunas de areia, planície deltaica e outras características (PAULA et al., 2016).

O Estado do Piauí está localizado no nordeste do Brasil, cobrindo uma área de 251.578 km com uma população de 3.118.360. O território fica entre 02° 44' e 10° 55' S e tem um litoral de apenas 66 km ao norte alinhado na direção Leste-Oeste localizada entre Ceará e Maranhão (PAULA ET AL., 2016). Espécimes foram coletados, entre setembro de 2018 a setembro de 2019, no Litoral do Piauí (Figura 1), nas Praias de Atalaia (02°51'15,50"S, 41°38'45,28"O) (Figura 2A); Praia do Coqueiro (02°54'19,56"S, 41°34'35,26"O) (Figura 2B); Praia de Carnaubinha (02°54'19,08"S, 41°30'1,91"O) (Figura 2C); Praia de Barrinha (02°54'51,04"S, 41°22'47,84"O) (Figura 2D); Praia de

Barra Grande (02°54'12,68"S, 41°23'57,89"O). Material adicional pertencente a Coleção de Porífera da Universidade Estadual do Piauí (UESPIPOR) foi utilizado para fim de comparação.



**Figura 1.** Vista, em satélite, do litoral do Piauí. Fonte: Annunziata, 2019



**Figura 2.** (A) Praia de Atalaia; (B) Praia do Coqueiro; (C) Praia de Carnaubinha; (D) Praia de Barrinha. Fonte: Annunziata 2019

## 2.2 Procedimentos

Espécimes foram coletados de forma manual com auxílio de faca e luva. Foram fotografados e tiveram registro de sua coloração em vida, hábito e forma de vida, disposição dos ósculos, consistência, sendo acondicionados em potes plásticos com álcool 90%. Espécimes adicionais foram analisados provenientes do material depositado na Coleção de Porífera da Universidade Estadual do Piauí (UESPIPOR). No laboratório, as identificações ocorreram a partir da dissociação de espículas e cortes histológicos, seguindo protocolo proposto por Hajdu *et al.* (2011):

Dissociação espicular por lâmina rápida: um micro fragmento da esponja foi colocado sobre a lâmina, e logo após, gotejado 2-3 gotas de ácido nítrico. Com o uso de uma pinça de madeira, a lâmina foi levada à lamparina a álcool. O material foi fervido até desintegrar-se por completo. Depois, lavou-se com etanol 96%, até que fique bem limpa e seca. Ao esfriar aplicou-se gotas de Entellan e cobre-se a lâmina com lamínula.

Dissociação espicular por tubo de ensaio: O micro fragmento de um indivíduo foi retirado e colocado em tubo de ensaio com gotas de ácido nítrico 65% e fervido até a completa dissociação da matéria orgânica. Lavou-se o material com água destilada por duas vezes, depois duas lavadas em álcool 92% e mais duas vezes com álcool P.A. Entre cada uma das lavagens, o material foi levado a centrífuga para que o material decante. Ao final do procedimento, pipetou-se o material, pingando diretamente em uma lâmina e flambando com lamparina até completa evaporação do álcool e cobrindo com Entellan e lamínula, ou em um tubo Eppendorf para posterior confecção de lâminas.

## 3. RESULTADOS & DISCUSSÃO

Foram coletados 18 espécimes da Ordem Tethyida nas praias amostradas da costa Piauiense, sendo 17 pertencentes ao gênero *Tethya* e um indivíduo do gênero *Timea*. *Tethya ignis* foi registrada nas praias Coqueiro, Barra Grande e Carnaubinha. *Tethya rubra* foi encontrada nas praias de Barra Grande e Barrinha. Espécimes da espécie *Timea* sp foram encontrados nas Praias de Atalaia. Todos os espécimes foram encontrados especialmente nas zonas entre marés.

**Filo PORIFERA Grant, 1836**

**Classe DEMOSPONGIAE Sollas, 1885**

**Subclasse HETEROSCLEROMORPHA Cárdenas, Pérez & Boury-Esnault, 2012**

**Ordem TETHYIDA Morrow & Cárdenas, 2015**

## Família TETHYIDAE Gray, 1848

### Gênero *Tethya* Lamarck, 1814

#### Definição

Tethyidae com corpo esférico, algumas vezes semi-esférico, com córtex bem desenvolvido e distinto do coanossoama (medula), denso ou rico em lacunas. Esqueleto principal formado por feixes de estrongilóxeas radiando para o centro da esponja e eriçado, geralmente tubérculos achatados, algumas vezes cônicos, na superfície. Todo coanossoma ou sua periferia pode ser cheia de finas megascleras auxiliares que acompanham feixes de megascleras distais nos tubérculos. Principais megascleras são geralmente estrongilóxeas, megascleras intersticiais (auxiliares) geralmente são estilos. Megásteres e micrásteres são variavelmente distribuídas no córtex e coanossoma. Megásteres são esferásteres ou oxiferásteres. Micrásteres são tilásteres, estrongilásteres ou axiásteres, normalmente com raios espinados, com polirradlos em algumas espécies (SARÀ, 2002).

Espécie-tipo: *Alcyonium aurantium* Pallas, 1766 (por designação subsequente).

*Tethya ignis* Ribeiro & Muricy, 2004

(Figura A3 - B)

*Tethya ignis* Ribeiro & Muricy, 2004: 9; Annunziata, 2019: 84.

**Material Examinado:** Piauí – UESPIPOR COQ 1, Praia do Coqueiro (02°54'19,56"S, 41°34'35,26"O), município de Luis Correia, 0,5 m de profundidade, 29 Outubro 2019, cols. R.A Silva, B. Annunziata, L.H.Souza, D.M. Val, L.J. Calixto; UESPIPOR CAR 01, Praia de Carnaubinha (02°54'19,08"S, 41°30'1,91"O), município de Luis Correia, 26 Novembro 2019, cols. R.A. Silva, B. Annunziata, L.H. Souza, L.J. Calixto, L.V. Araújo; UESPIPOR BGR 1, Praia de Barra Grande (02°54'12,68"S, 41°23'57,89"O), município de Cajueiro da Praia, 27 Novembro 2019, R.A. Silva, B. Annunziata, D.M. Val, L.H.O. Souza, L.V. Araújo;

**Descrição:** forma esférica ou subesférica, com 16 mm de diâmetro, superfície verrugosa, geralmente com filamentos basais, que podem apresentar brotos pedunculados em sua reprodução. Ósculos não observados. Consistência mole em vida, quando conservada compressível à dura. Coloração em vida varia do laranja ao amarelo. Quando fixados, adquirem coloração bege: Espículas: Anisostrongilóxea I (775 – 1675 / 25 - 50µm); Anisostrongilóxea II (353 – 1200/25 - 25µm); Esferáster (30 - 80µm); Oxiáster (18 - 40µm); Tiláster (11 - 22µm).

**Ecologia:** encontradas fixadas a substrato rochoso nas regiões entre marés.

**Distribuição:** Bahia (abrolhos) e Piauí

*Tethya rubra* Ribeiro & Muricy, 2011

(Figura...)

*Tethya rubra* Ribeiro & Muricy, 2004: 9.

**Material Examinado:** UESPIPOR BAR 12, Praia de Barrinha (02°54'51,04"S, 41°22'47,84"O), município de Cajueiro da Praia, 1 m de profundidade, 03 de janeiro 2019, cols. R.A. Silva, B. Annunziata, L.J. Calixto, L.H.Souza; UESPIPOR BGR 02, Praia de Barra Grande (02°54'12,68"S, 41°23'57,89"O), município de Cajueiro da Praia, 15 de maio 2019, R.A. Silva, B. Annunziata, D.M. Val, L.H.O. Souza, L.V. Araújo;

**Descrição:** Forma esférica ou subesférica, com 16 mm de diâmetro, superfície verrugosa, geralmente com filamentos basais, que podem apresentar brotos pedunculados em sua reprodução. Ósculos não observados. Consistência mole em vida, quando conservada compressível à dura. Coloração em vida varia do laranja ao vermelho. Quando armazenados, adquirem coloração bege.  
Espículas: Anisostrongilóxea I (1250 - 1875/25 - 25µm); Anisostrongilóxea II (700 - 1075/25 - 25µm); Esferáster (40 - 50µm); Oxiáster (22 - 51µm); Tiláster (11 - 18µm);

**Ecologia:** encontradas fixadas a substrato rochoso nas regiões entre marés.

**Distribuição:** Bahia (Abrolhos) e Piauí (presente estudo).

### **Comentários sobre o gênero *Tethya* para o Estado do Piauí**

*Tethya ignis* foi identificada em 2019 no levantamento mais extenso para o estado do Piauí (ANNUNZIATA, 2019). É caracterizada por uma coloração que varia do laranja para o amarelo. Possui um conjunto de espículas com duas categorias de Anisostrongilóxea, Esferáster Oxiáster Tiláster. Essas características, incluindo também dimensões espiculares se assemelham com a descrição original de Ribeiro&Murici 2011 de *Tethya ignis* para o Arquipélago de Abrolhos na Bahia (Tabela1). *Tethya rubra* se diferencia de *Tethya ignis* pela coloração vermelha, e por dimensões no conjunto espicular. A *Tethya ignis* do estado do Piauí encontradas nas praias de Barrinha e Barra Grande, pelas dimensões e coloração, sendo a única espécie do gênero *Tethya* de cor vermelha juntamente com a semelhança com o conjunto espicular, confirmam esta identificação, sendo este o primeiro registro para o estado.

## Gênero *Timea* Lamarck, 1814

### Definição

Semelhante à da família (RÜTZLER, 2002). Espécie-tipo: *Hymedesmia stellata* Bowerbank, 1866 (por monotipia).

*Timea kamasary* Macola & Menegola, 2018

**Material examinado:** Piauí – UESPIPOR ATA 07, Praia de Atalaia (02°51'15,50"S, 41°38'45,28"O), município de Luis Correia, 21 de julho 2019, cols. R.A. Silva, B. Annunziata, L.H.O.Souza, L.J. Calixto.

**Morfologia externa:** Esponja incrustante, medindo 2,5 X 1,5 x 0,5 cm (comprimento x largura x espessura), superfície áspera, ósculos incospícuos. Coloração em vida rosa claro a esbranquiçado, quando fixado, coloração bege.

**Morfologia interna:** Ectossoma formado por uma camada de ásteres e, ocasionalmente, tilóstilos dispostos tangencialmente à superfície, e esqueleto coanossomal formado por microscleras abundantes dispersas aleatoriamente por todo o corpo da esponja e tilóstilos dispostos em feixes em direção ao ectossoma. Espículas: UESPIPOR ATA 07 subtilóstilos, retos a levemente curvados, pontas arredondadas a mucronadas (585,80 - 868,60/10 - 20µm). Esferoxiáster (30 - 50µm); oxiáster (14 - 37µm); Ecologia: espécime incrustante, encontrado sob rochas, em ambientes mais escuros.

Distribuição: Estado do Piauí.

### Comentários sobre o Gênero *Timea* para o Estado do Piauí

O espécime analisado de *Timea* apresenta conjunto espicular de subtilóstilo, esferoxiáster e tiláster. A única espécie do gênero *Timea* para o Brasil que apresenta o mesmo conjunto espicular é *Timea kamasary* descrita por Mácola&Menegola, 2018 para a cidade Camaçari na Bahia. O exemplar do presente estudo possui coloração em vida branca rosada, e dimensões espiculares assemelham-se com a descrição original desses autores. Este é o primeiro registro do gênero para o Estado do Piauí.



Figura 3. (A) *Tethya ignis* da Praia do Coqueiro; (B) *Tethya ignis* da Praia de Barra Grande; (C) *Tethya rubra* da praia de Barrinha; (D) *Timea kamasary* da Praia de Atalaia. Fonte: Annunziata 2019.

**Tabela 1.** Conjunto espicular e dimensões do Gênero *Tethya* para o Nordeste do Brasil.

Espécie	Localidade/Profundidade	Anistrongilóxea		Esferáster		Estrongiláster		Tilaster		Oxiáster		
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	III
<i>Tethya beatrizae</i> <sup>1</sup>	Fernando de Noronha e Atol das Rocas / 1m	595-1277 (8-24)	215-679 (3-8)	17-67	--	9-15	--			9-17	6-11	
<i>Tethya brasiliiana</i> <sup>3</sup>		448-1475 (2-29)	243-809 (2-11)	13-84	10-12	10-13					9-13	
<i>Tethya cyanae</i> <sup>3</sup>	Arquipélago de Abrolhos	760-1384 (10-16)	380-692 (5-8)	21-42				6-9		22-31	7-8	
<i>Tethya ignis</i> <sup>3</sup>	Arquipélago de Abrolhos	604-1063 (10-21)	302-566 (5-11)	29-68				10-13-18		25		
<i>Tethya maza</i> <sup>2</sup>	Rio de Janeiro	540-1868 (10-32)	224-994(2-13)	26-100		6-30		9-11-15		9-15		
<i>Tethya nicoleae</i> <sup>1</sup>	Paraíba/45m	950-1410 (14-22)	450-1110 (2-7)	37-57								
<i>Tethya parvula</i> <sup>1</sup>	Ilhabela/3m	585-1296 (18-20)	206-565 (2-11)	9-69			10-15				07--10	12-14
<i>Tethya solangeae</i> <sup>1</sup>	Pernambuco/0,2m	625-1610 (5-26)	263--660 (2-7)	10-84			09-16			08-17		
<i>Tethya rubra</i> <sup>3</sup>	Arquipélago de Abrolhos	604-1426 (5-45)	291--633 (3-11)	18-50				05-13		21-42		
<i>Tethya bitylastra</i> <sup>2</sup>	Bahia/0,1m	700-1400 (7,5-25)	190--650 (5-10)	20-59		20-38		06-14	05-08-10	13-30	04-14	

Referências: (1) Ribeiro; Muricy (2011); (2) Mácola; Menegola (2018); (3) Ribeiro; Muricy (2004)

Tabela 2. Conjunto espicular e dimensões do Gênero *Timea* para o Nordeste do Brasil.

Espécie	Localidade/Profundidade	Tilóstilo/Sub	Estrongiláster	Esferoxiáster	Esferáster	Oxiáster I	Oxyaster II	Tiláster
<i>Timea berlincki</i> <sup>1</sup>	Bahia/11m	300-750 (6,3--27,5)		20-34 (9-14)		7-12 (1,2-3)		9-20 (2-6)
<i>Timea stenosclera</i> <sup>1</sup>	Bahia/0,5m	173-210		4,7-10		6-8		
<i>Timea authia</i> <sup>1</sup>	São Paulo	250-880/2.5--15						10-25
<i>Timea bioxyasterina</i> <sup>2</sup>	Maranhão/35 m	304-769.5/ 6.3-15				32-85.8		
<i>Timea mixta</i> <sup>1</sup>	Bahia/27 m	200-950/5-15	15-20		30-50		16.1-27.6	
<i>Timea stellifasciata</i> <sup>1</sup>	Bahia/32m	160-730/3-6				06-09		
<i>Timea kamasary</i> <sup>1</sup>	Camaçari Bahia/27m	130-590 (5-10)		9-43,9 (2-11)		4,5-11 (1,1-4)		

Referência: (1) Mácola; Menegola (2018); (2) Mothes; Santos; Campos (2004)

#### 4. Considerações finais

O Estado do Piauí, durante muito tempo, era inexplorado quanto a fauna de esponjas, só com o registro de *Tedania ignis*, uma espécie bastante comum e de ampla distribuição para o Brasil. Entretanto, esse registro é proveniente de material depositado no Museu Nacional. Annunziata (2019) foi o primeiro levantamento extensivo na costa, principalmente na região entre marés, resultando em 24 novos registros. Dentre esses, o autor registrou para a Ordem Tethyidae: *Tethya ignis* e uma espécie não identificada do gênero *Timea*. Neste trabalho, além de *T. Ignis*, foi encontrada também *T. rubra*, uma espécie encontrada apenas na localidade-tipo, no Arquipélago de Abrolhos, além da identificação do material designado por Annunziata (2019) como dois novos registros para o Estado, aumenta-se a lista de esponjas de 24 para 26 espécies, reforçando a importância do litoral na diversidade de esponjas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANNUNZIATA, B.B. **Espongiofauna Marinha dos Estados do Piauí e Maranhão (Nordeste do Brasil) e Considerações biogeográficas no atlântico Sul Ocidental**. Tese (Doutorado em Biologia Animal), UFPE. 2019.

BOURY-ESNAULT N. AND RÜTZLER K. (eds) **Thesaurus of sponge morphology**. *Smithsonian Contributions to Zoology* 596, pp 1-55. 1997.

HAJDU, E., PEIXINHO, S. & FERNANDEZ, J.C.C. **Esponjas Marinhas da Bahia—Guia de Campo e Laboratório**. Série Livros 45. Museu Nacional, Rio de Janeiro, pp 276. 2011.

HOOPER, J.N.A. Family Hemiasterellidae Lendenfeld, 1889. pp. 186-195 in: Hooper, J.N.A.; VAN SOEST, R.W.M. (Eds.). **Systema Porifera: a guide to the classification of sponges**. (Kluwer Academic/ Plenum Publishers: New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow). 2002.

MICHELE SARA;GIORGIO BAVESTRELLO **Two new species of Halicometes and Stellitethya from the Indian Ocean (Porifera, Tethyidae)**, *Italian Journal of Zoology*, 63:3, 255-260. 1996.

MORROW, C.;Cárdenas, P. **Proposal for a revised classification of the Demospongiae (Porifera)**.

Frontiers in Zoology, 12 (1), pp 1-27. <https://doi.org/10.1186/s12983-015-0099-8>. 2015.

MURICY, G.; HAJDU, E. Porifera Brasilis. **Guia de identificação das esponjas mais comuns do Sudeste do Brasil**. Ecclesiarte, Rio de Janeiro, 104 p. 2006.

MURICY G 2018. Tethyidae in **Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil**. PNUD. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/53038>. Acesso em: 15 Nov. 2018

PAULA, J.E.A., MORAIS, J.O.; BAPTISTA, E.M.C.B.; GOMES, M.L. & PINHEIRO, L.S. Piauí Beach Systems. In: SHORT, A.D. & KLEIN, A.H.F. (eds) **Brazilian Beach Systems**. Coastal Research Library 17, Springer International Publishing Switzerland, pp. 153–174. 2016.

RIBEIRO, S., & MURICY, G. **Taxonomic revision of Brazilian *Tethya* (Porifera: Hadromerida) with description of four new species**. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 91(7), pp 1511-1528. 2011.

RUTZLER, K. FAMILY TIMEIDAE TOPSENT, 1928. IN: J.N.A. HOOPER AND R.W.M. VAN SOEST (eds) **Systema Porifera: A Guide to the Classification of Sponges**. Ed. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp 266-267. 2002.

SARÁ, M. & VACELET, J. Ecologie des desmosponges. In: GRASSÉ, P. (Ed.) **Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Spongiaires**. 3, p. 462- 576, 1973.

SARÀ M. **A rearrangement of the family Tethyidae (Porifera, Hadromerida)** with establishment of new genera and description of two new species. *Zoological Journal of the Linnean Society* 110, pp 355-371. 1994.

SARÀ M. Family Tethyidae Gray 1867. In Hooper J.N.A. and van Soest R.W.M. (eds) **Systema Porifera: a guide to the classification of sponges**. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp. 246-272. 2002.

VAN SOEST, R.W.M.; BOURY-ESNAULT, N.; HOOPER, J.N.A.; RÜTZLER, K.; DE VOOGD, N.J.; ALVAREZ, B.; HAJDU, E.; PISERA, A.B.; MANCONI, R.; SCHOENBERG, C.; KLAUTAU, M.; PICTON, B.; KELLY, M.; VACELET, J.; DOHRMANN, M.; DÍAZ, M.C.; CÁRDENAS, P.; CARBALLO, J.L.; RIOS LÓPEZ, P.; DOWNEY, R. 2020. **World Porifera Database**. Disponível em <http://www.marinespecies.org/porifera/> Acesso em 02 Jan 2020