

**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
UESPI - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ  
CAMPUS ALEXANDRE ALVES DE OLIVEIRA  
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ANDRÉA ARAGÃO PEREIRA**

**PROSPECÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O TUBARÃO  
LIXA (*Ginglymostoma cirratum*, Bonaterre, 1788)  
(ORECTOLOBIFORMES: GINGLYMOSTOMATIDAE)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, para obtenção do título de licenciatura plena em ciências biológicas, sob Orientação do Profº Dr. Filipe Augusto Gonçalves de Melo.

**PARNAÍBA-PI  
2019**

P436p Pereira, Andréa Aragão.

Prospecção científica sobre o tubarão lixa  
(*Ginglymostoma cirratum*, Bonaterre, 1788)

(ORECTOLOBIFORMES:

GINGLYMOSTOMATIDAE) / Andréa Aragão Pereira. -  
2019.

16 f.: il.

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

“Orientador: Prof. Dr. Filipe Augusto Gonçalves de Melo. ”

## SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO .....	2
2- MATERIAL E MÉTODOS .....	5
3-RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	5
3.1-A Ecologia e Características de <i>Ginglymostoma cirratum</i> .....	10
3.2-Pesca e conservação de <i>Ginglymostoma cirratum</i> .....	12
3.3-Distribuição do <i>Ginglymostoma cirratum</i> .....	13
3.4- Reprodução do <i>Ginglymostoma cirratum</i> .....	13
CONCLUSÃO.....	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	15

**PROSPECÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O TUBARÃO LIXA (*Ginglymostoma cirratum*, Bonaterre, 1788) (ORECTOLOBIFORMES: GINGLYMOSTOMATIDAE).**

**Scientific Prospection On Waste Nurse Shark *Ginglymostoma cirratum*, Bonaterre, 1788) (Orectolobiformes: Ginglymostomatidae)**

**RESUMO:** *Ginglymostoma cirratum*, popularmente conhecido como tubarão lixa, é uma espécie de tubarão de hábitos costeiros, encontrada em plataformas continentais e insulares, em águas tropicais e subtropicais do Oceano Atlântico e no leste do Pacífico, fica parada ao longo do dia entrando em atividade à noite quando procura por peixes e invertebrados no fundo, no interior ou embaixo de rochas e em corais para se alimentar. Quando encontra uma presa escondida em uma toca, a retira por sucção utilizando a boca por bombeamento da faringe. Além disso, o uso extensivo do habitat costeiro pelos tubarões-lixas faz com que sejam mais expostos a ações antrópicas o que pode reduzir a adequação ou disponibilidade do habitat. Nesse sentido, esta pesquisa trata-se de um estudo de prospecção científica sobre *Ginglymostoma cirratum* com foco na ecologia, características, conservação, pesca, distribuição e reprodução da espécie. Percebeu-se o pequeno número de publicações com o tubarão lixa, sendo ele tão importante visto está ameaçado de extinção ao mesmo tempo ainda ocorrer alto índice pesqueiro.

**PALAVRAS CHAVES:** tubarão-enfermeiro; ecologia; pesca; reprodução.

**ABSTRACT:** *Ginglymostoma cirratum*, popularly known as a nurse shark, it's a specie of coastal shark found on continental and island platforms, in tropical and subtropical waters of the Atlantic Ocean and in the eastern Pacific. Stops during the day when goes to the activity at night that looking for fish and invertebrates deep, in or under rocks and in corals to feed on. When it finds a prey hidden in a burrow, suction withdrawal using the mouth by pumping the pharynx. In addition, the extensive use of coastal habitat by sharks makes them more exposed to anthropogenic actions than can reduce habitat suitability or availability. In this sense, this research is a scientific prospecting study on *Ginglymostoma cirratum* focusing on ecology, characteristics, conservation, fishing, distribution and reproduction of the species. It is noticeable the small number of publications with the sand shark, being so important, since it is threatened with extinction at the same time there is still a high fishing rate.

**KEYWORDS:** nurse shark; ecology; fishing; reproduction.

## 1-INTRODUÇÃO

Os elasmobrânquios, conhecidos por tubarões e raias, são a maior parte dos Chondrichthyes, grupos de peixes que possuem esqueleto cartilaginoso que datam sua origem desde o Devoniano (POUGH *et al.*, 2008). Holocephalli (Quimeras) compreende a menor porção da diversidade dos peixes cartilagosos.

As principais características dos Chondrichthyes são: esqueleto constituído principalmente por cartilagem, com deposição de cálcio; cartilagens labiais; quatro a sete pares de aberturas branquiais; não possuem pulmões ou vesícula gasosa; condroneurocrânio fundido em uma única peça, dando suporte ao cérebro e órgãos sensoriais cefálicos; nadadeiras peitorais e pélvicas pares, com cinturas esqueléticas correspondentes; mixopterígio ou “cláspere” (órgãos copuladores externos), situados na margem interna das nadadeiras pélvicas dos machos; nadadeira caudal sustentada pela coluna vertebral ao longo de seu eixo longitudinal, com vértebras apresentando os arcos hemais e neurais como auxiliares nessa sustentação; nadadeiras sustentadas por raios conectivos elásticos (ceratotríquias); superfície externa do corpo coberta por “escamas placóides” (denticulos dermo-epidérmicos), que são estruturas semelhantes a dentes, com coroa esmaltada e dentina; seus dentes orais são dispostos em séries que podem ser substituídas ao longo da vida (nas raias e nas quimeras os dentes podem ser fundidos em placas); normalmente possuem focinho préoral, com fendas nasais que se situam na face ventral; um par de narinas, com abertura simples dividida por lobos nasais (COMPAGNO, 1999).

A grande maioria está restrita a ambientes marinhos. Algumas espécies de elasmobrânquios têm capacidade de tolerar ambientes de água doce ou estuarinos com águas salobras, como é o caso do *Carcharhinus leucas*, popularmente conhecido como tubarão cabeça chata (AGUIAR & VALENTIN 2010). Dentro do ambiente aquático, são encontradas espécies de elasmobrânquios que vão desde as partes mais profundas dos oceanos e nos taludes continentais, até águas superficiais oceânicas ou rasas e costeiras, como o *Ginglymostoma cirratum*, também conhecido como cação lixa (COMPAGNO 1990, BLECKMANN & HOFMANN 1999).

A maioria das espécies de tubarões é estrategista K, ou seja, apresenta ciclo de vida longo, com crescimento lento, baixa fecundidade relativa e maturidade

sexual tardia. (HOENING & GRUBER, 1990 *apud* GADIG, 2001). Mundialmente, há uma crescente preocupação decorrente das capturas incidentais de elasmobrânquios, cuja redução vem sendo buscada por meio de diversos esforços internacionais (BAETA *et al.*, 2010 *apud* FERREIRA, 2015), a exemplo do Plano Internacional de Ação da FAO. O Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção – PAN TUBARÕES, tem como finalidade suavizar os impactos sobre os elasmobrânquios marinhos que estão ameaçados de extinção no Brasil e de seus ambientes, para conservação em curto prazo (BRASIL, 2014). No entanto, esses esforços são ainda incipientes no Brasil, sendo particularmente preocupante o aumento das capturas de elasmobrânquios costeiros pela pesca artesanal (FERREIRA, 2015).

Dentre as espécies de Selachimorpha assinaladas para costa brasileira, chama a atenção o tubarão-lixia (*Ginglymostoma cirratum*), uma espécie de hábitos costeiros e de fundo de mar que se alimenta de moluscos e crustáceos que se distribui em plataformas continentais e insulares, em águas tropicais e subtropicais do Oceano Atlântico e no leste do Oceano Pacífico (FERREIRA, 2015). *Ginglymostoma cirratum* caracteriza-se com nadadeiras de cantos arredondados, com uma área posterior e com as laterais de cor marrom claro, com pontos fortes vermelhas ou marrons, área vertebral branca, ou seja, o tubarão-enfermeiro ou tubarão-lixia é assim chamado pelo fato de conseguir flutuar perto do chão de acordo como se fosse uma lixa, ficando por grande período na base arenosa, em águas rasas e reside no interior do mar até 60 metros (MENESES *et al.*, 2011).

Em relação aos seus modos extremamente costeiros e aspecto territorialista, um dos sistemas mais aplicados atualmente no estudo do padrão de agitação do tipo, tem sido a telemetria acústica, desenvolvimento já utilizada no acompanhamento de várias classes de elasmobrânquios (AFONSO *et al.*, 2016).

A espécie tem como característica nadar em grupos, hábitos noturnos, e movimentação vertical na linha d'água. De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza - IUCN, órgão responsável pela elaboração das listas das espécies ameaçadas, *Ginglymostoma cirratum* apresenta-se como dados deficientes em relação, portanto necessita de maiores pesquisas para atualizar seu status de conservação. Há evidências qualitativas recentes de declínios populacionais em várias áreas, bem como declínio e fragmentação do tamanho do alcance geográfico, é uma espécie extremamente vulnerável à pesca costeira

como fauna acompanhante e espécie alvo, capturada tanto em redes de espera como em espinheis (ROSA *et al.*, 2006).

Seguindo esse pressuposto a pesquisa tem como objetivo efetuar uma análise de alguns estudos realizados com *Ginglymostoma cirratum* envolvendo a ecologia, características, conservação, pesca, distribuição e reprodução dessa espécie.



Fonte: Aragão (2018)

## 2- MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa de prospecção científica que reúne e sintetiza os estudos realizados sobre, *Ginglymostoma cirratum* (Bonaterre, 1788), com a perspectiva de revisão sistemática. Este método tem como principal finalidade reunir e construir uma conclusão, a partir dos resultados evidenciados em cada estudo (POMPEO et al., 2009). Esse método pode proporcionar uma maior compreensão do assunto a ser pesquisado.

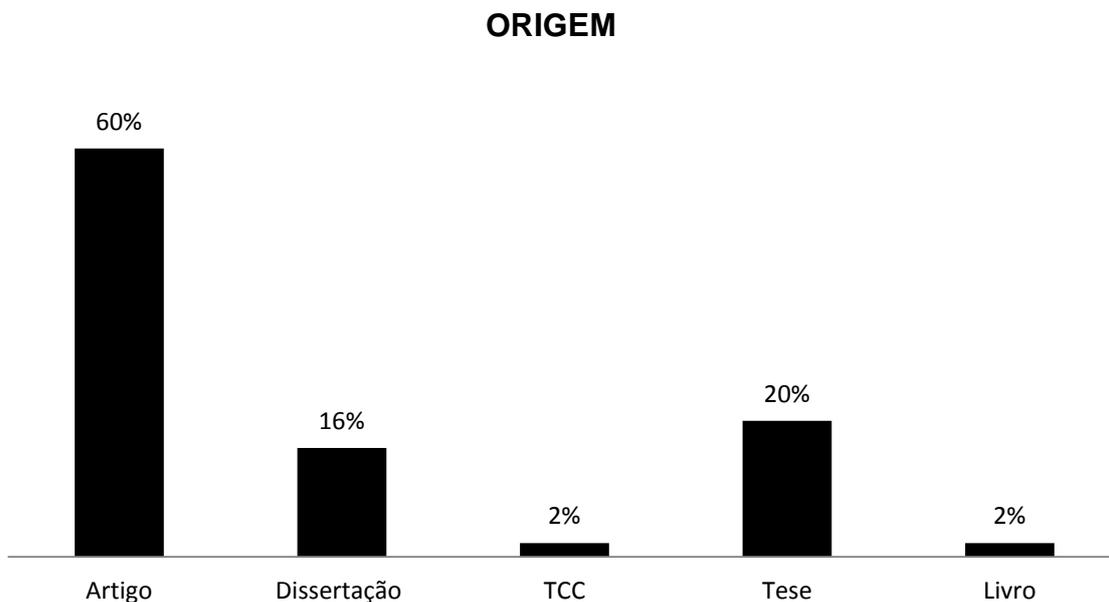
Para a construção dos resultados foi utilizado uma leitura minuciosa de publicações do período de 2000 a 2019 em idiomas português e inglês, disponibilizados, que estão relacionados com o tema.

Com isso, foi elaborado um quadro, contendo informações como ao título, autores, periódico de publicação, ano de publicação, tipo e abordagem de estudo e principais conclusões. A pesquisa foi realizada em 2019 nas bases de dados SCOPUS, SCIELO, Google Acadêmico utilizando "*Ginglymostoma cirratum*" como descritores.

## 3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os trabalhos científicos encontrados durante as buscas nas bases de dados, identificou-se poucos trabalhos publicados referente ao *Ginglymostoma cirratum*. Após uma análise dos trabalhos completos, foi montado um gráfico com o percentual do número de trabalhos (Gráfico 1).

**Gráfico 1** – Percentual do número de trabalhos por categoria.



Com uma leitura minuciosa dos trabalhos teóricos, bem como os que se referem ao objetivo da pesquisa, foi elaborado um quadro contendo informações como ao título, autores, método, fonte e ano de publicação (Quadro 1).

**Quadro 1 – Informações dos trabalhos científicos.**

TÍTULO	AUTORES	MÉTODO	FONTE	ANO
Distribuição e abundância relativa de tubarões no litoral do estado de Pernambuco, Brasil.	HAZIN, Fábio Hissa Vieira; JÚNIOR, João Augusto De Matos Wanderley; MATTOS, Sérgio Macedo Gomes De.	Pesquisa bibliográfica e Estudo de caso	Arquivos de. Ciência	2000
Ecologia e conservação dos tubarões do arquipélago de Fernando de Noronha, com ênfase no tubarão-cabeça-de-cesto <i>Carcharhinus perezi</i> (Poey, 1876) (Carcharhiniformes, Carcharhinidae)	CLAPIS; Ricardo Garla.	Tese	Arquivos de. Ciência	2003
Fauna de elasmobrânquios do litoral do estado de Sergipe, Brasil.	MENESES, Thiago Silveira; SANTOS, Fábio Neves; PEREIRA, Célia Waylan.	Pesquisa bibliográfica	Arquivos de. Ciência	2005
Análises Hematológicas, Bioquímicas e Hormonais de tubarão-lixia.	NAPOLEÃO, Roselli Sílvia	Pesquisa bibliográfica e Estudo de caso	APTA	2007
Pesca comercial de tubarões e raias em Portugal	CORREIA, João Pedro Santos.	Estudo de caso	Departamento de Biologia	2009

Dos tubarossauros aos modernos tubarões: história evolutiva	NUNES, Jorge Luiz Silva; SANTOS, Nayara Barbosa.	Pesquisa bibliográfica	Elasmobrânquios da Costa Maranhense	2010
Pequenos tubarões costeiros capturados por espinhel de fundo operado por embarcação artesanal no litoral de Sergipe.	MENESES, Thiago Silveira; PEREIRA, Celia Waylan; SANTOS, Fabio Neves.	Pesquisa bibliográfica e Estudo de caso	Arquivos de Ciências do Mar	2011
Distribuição, sazonalidade das capturas, utilização do habitat e movimentação do Tubarão lixa <i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre 1788) na costa do Recife, Brasil	FERREIRA; Luciana Cerqueira.	Tese	Arquivos de Ciências do Mar	2011
Comportamento dos tubarões lixa <i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788) que vivem em cativeiro no aquário natal/RN.	CAVALCANTE; Ana Paula soares, SILVA; Débora da conceição Alves, MEDEIROS; Marayza de Paula LEMOS; Wanessa de Oliveira,	TCC	APTA	2014
Comportamento evasivo de acasalamento por tubarões-fêmea, <i>Ginglymostoma</i> .	AFONSO, André S.; CANTARELI, Carlos V.; LEVY, Rafael P. VERAS, Leonardo B..	Pesquisa bibliográfica e Estudo de caso	Ictiologia Neotropical,	2016

<p>Estresse de transporte em tubarão-lixia (<i>Ginglymostoma cirratum</i>)</p>	<p>TAKATSUKA, Veronica; Hugo Gallo ; ALVES, Henrique ; OLIVEIRA José Daniel;; OLIVEIRA Bruno Ferreira de ;, AZEVEDO Venâncio Guedes de</p>	<p>Pesquisa bibliográfica e Estudo de caso</p>	<p>Arquivos de Ciências do Mar</p>	<p>2017</p>
--	--	--	------------------------------------	-------------

No que diz respeito ao ano de publicação dos artigos pesquisados, foram encontrados de 2000 até 2019, nos periódicos indexados nas bases pesquisadas que envolvessem a temática (Tabela 1).

**Tabela 1**– Número e percentual de artigos científicos por ano de publicação.

<b>ANO DE PUBLICAÇÃO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PORCENTAGEM (%)</b>
<b>2000</b>	1	09%
<b>2003</b>	1	09%
<b>2005</b>	1	09%
<b>2007</b>	1	09%
<b>2009</b>	1	09%
<b>2010</b>	1	09%
<b>2011</b>	2	18%
<b>2014</b>	1	09%
<b>2016</b>	1	09%
<b>2017</b>	1	09%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

De acordo com a tabela 1, poucos são os trabalhos realizados especificamente com a espécie. Nos periódicos indexados nas bases pesquisadas que envolvessem a temática, houve uma predominância no ano de 2011 com dois trabalhos.

Abaixo são apresentados comentários sobre os artigos e trabalhos que tratam sobre *Ginglystoma cirratum*.

### **3.1-A Ecologia e Características de *Ginglymostoma cirratum***

Para Nunes e Santos (2010), o Tubarão-enfermeiro (*Ginglymostoma cirratum*), também chamado tubarão-lixo ou lambarú, é uma espécie do conjunto Ginglymostomatidae, sistema Orectolobiformes. É capaz de medir até 4 metros de extensão e alcançar até 500 kg. Os femininos são menores do que os masculinos e medem entre 1,2 e 3 m à medida que os machos responsáveis se definem entre 2,2 e 2,57 m.

Segundo Clapis (2003), o *Ginglymostoma cirratum* habita no fundo do mar principalmente em águas litorâneas, mornas e calmas, como em piscinas naturais, ficando por longos momentos no fundo das águas. Eles convivem empilhados uns em cima do outro, podendo formar pilhas de até 30 espécimes, ao longo do dia e

permanecem recruzo na areia ou em cavernas de fundo de areia, para dormir, já que a noite são mais ativos e vorazes, apresentam nado grande, mas leve.

No trabalho de Afonso *et al.*, (2016), o *Ginglymostoma cirratum* faz parte do sistema Orectolobiformes da família Ginglymostomatidae, sendo singular tipo costeiro claramente atribuído no aspecto do oceano Atlântico tropical e subtropical, ele possui uma boca de extremidade com barbilhões rouquinhos relativamente amplos, com contornos de nadadeiras arredondados onde a sua principal nadadeira é a posterior, possuindo uma cor na região dorsal que varia de marrom escuro a claro, e a parte ventral é amarela.

Para os mesmos autores, esse tipo de tubarão reside em águas rasas, tornando-se frequentemente paralisada ao longo do dia, ainda que é identificada subsequente ao fundo. Os maiores movimentos desse tubarão é a noite, no qual procura peixes e invertebrados bentônicos. *Ginglymostoma cirratum* pode manter-se imóveis no fundo envolvidos dentro de rochas e corais à observação de presas, ou procurá-las ativamente em buracos ou embaixo de rochas. Quando esse tubarão encontra uma presa, no interior de uma toca, eles utilizam a boca no espaço e retiram-na por bombeamento da faringe.

De acordo com Hazin *et al.*, (2000), o Tubarão Lixa (*Ginglymostoma cirratum*) é uma espécie suficiente amistoso e pacífico, passando boa parte do período imóvel, tendo como característica uma prática de espirrar a água por suas brânquias a fim de respirar, olfato extremamente sensível, têm dois barbilhões conjuntos a boca ventral que assentem a balanço e ação das presas que se abancam na areia do centro dos oceanos. Para os autores, o *Ginglymostoma cirratum* tem maior convivência durante a noite, e a sua alimentação é qualquer presa presente na sua direção.

Para Takatsuka *et al.*, (2017) esse tipo de tubarão é visto sozinho ou em grupos, sendo bastante migratória, percorrendo para superiores latitudes no estio e em sentido equatorial no inverno e outono, a sua alimentação e regada de peixes que habitam no fundo do mar, polvo, camarão, lula, lagosta, caranguejo e outros, sua barbicha contribui na busca, essa ação acontece ao longo da noite, essa espécie se promove de forma cooperadora, envolvendo e reduzindo aglomerações de presas para depois devorá-los.

### 3.2-Pesca e conservação de *Ginglymostoma cirratum*

No trabalho de Meneses; et, al, (2011), falam sobre a pesca de pequena e grande escala a partir da década de 70 que foram encontradas dúvidas sobre a perspectiva de pesca de elasmobrânquios, já que ficou evidente que os pequenos tubarões costeiros são necessários na economia de países em crescimento, porque fazem parte da dieta dos grupos mais pobres e com necessidades socioeconômicas.

Para Afonso *et al.*, (2016), o *Ginglymostoma cirratum*, é frequentemente capturado por navios artesanais que trabalham com tiradeira de base da forma grosseira, entre os tipos de instrumentos utilizados para a captura desse tubarão se tem o espinhel, está indicado como sendo ameaçado de extinção e/ou exploração pelo Ministério do Meio Ambiente. Meneses e Pereira (2011) dizem que dentre os tubarões capturados, a pesca do tubarão-lixo (*Ginglymostoma cirratum*) ocorre principalmente devido a comercialização de sua carne.

Ferreira (2015), retrata que *Ginglymostoma cirratum* é denominado no Brasil como tubarão lixa ou lambarú, e nurse shark na expressão inglesa, consiste recentemente na “Lista Vermelha das Classes Ameaçadas”, composta internacionalmente pela IUCN. Encontra-se com as atuais iniciativas de reduções nas diferentes regiões, por exemplo, não é mais identificada no Estado de São Paulo e no Município do Rio de Janeiro, pois é bastante frágil a pesca costeira com armadilhas e tiradeiras, tornando-se acidental e intencional.

De acordo ICMBIO (2016), a primeira lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção no Brasil, foi criada no ano de 1968, e a partir daí, foi iniciada a devida atenção associada às espécies que corriam o risco de serem extintas, contribuindo para a diminuição do equilíbrio do ecossistema e de funções ecológicas.

Na APA do Delta, de acordo com Aragão (2018), a pesca artesanal é rotineira, e o *Ginglymostoma cirratum* dentre os tubarões existentes nessa localidade, é a espécie mais vulnerável se tratando da pesca, aumentando esse número em períodos chuvosos. O maior índice da pesca é através de linha de mão, totalizando um percentual numérico de 25% em época de chuva e 15% em época de seca. A autora relata ainda, que os pescadores dizem que a espécie não é ameaçada de extinção, tendo em vista o grande número de indivíduos encontrados na região. Nesse sentido, existe a necessidade de ações informativas para esse público.

### **3.3-Distribuição do *Ginglymostoma cirratum***

Para Ferreira (2015), o tubarão-lixá é exposto a um impacto na zona costeira, principalmente nas regiões de recife que representam seu habitat fundamental.

O trabalho de Takatsuka *et al.*, (2017), retrata que a espécie é extensamente listada ao longo do litoral brasileiro, no entanto apresenta um habitat próprio, com conhecimentos e princípios da sua biologia com a fidelidade de domínio, o que é apresentado como um tubarão indefeso à extração da esfera local sobre exploração.

Para Hazin *et al.*, (2000), dentro do ambiente aquático são encontradas espécies de elasmobrânquios que vão desde as partes mais profundas dos Oceanos e nos taludes continentais, até as águas superficiais oceânicas ou rasas e costeiras. O tubarão – lixa (*Ginglymostoma cirratum*) é uma espécie de hábitos costeiros, encontrada em plataformas continentais e insulares, em águas tropicais e subtropicais do Oceano Atlântico e no leste do Pacífico.

### **3.4- Reprodução do *Ginglymostoma cirratum***

No trabalho de Afonso *et al.*, (2016), retratam que a reprodução do *Ginglymostoma cirratum* é uma característica fundamental na bioecologia de tubarões porque engloba vários aspectos importantes de uma história de vida das espécies que fundamentam a dinâmica intrínseca da população de tubarões. Estes incluem idade e tamanho na primeira maturidade, fecundidade, período de gestação, tamanho no nascimento e longevidade. No entanto, outras características reprodutivas específicas da espécie como o comportamento de acasalamento e a ritmicidade também são esperadas para influenciar a demografia de tubarões. Para exemplo, o comportamento de acasalamento poderia estabelecer sucesso, aumentando ou diminuindo a taxa de fertilização no sexo feminino, o que necessariamente produziria efeito ao nível da população.

Napoleão (2007), retrata que a reprodução e a maturidade sexual do *Ginglymostoma cirratum* acontecem à medida que alcançam cerca 2,10 m de dimensão e idade entre dez a quinze anos, sua gestação tem duração de cinco á seis meses, seus ovos-cápsulas vão se desenvolvendo no interior de duas cavidades uterinas e posteriormente são eliminados e os filhotes terminam seu desenvolvimento fora do corpo da mãe.

De acordo com Takatsuka *et al.*, (2017) o Tubarão-lixo é uma espécie ovovivípara, após o nascimento, os filhotes já ficam prontos para encarar as competições para sua continuidade sem auxílio da mãe (assim como as tartarugas marinhas). O cruzamento ocorre a cada dois anos, podendo nascer de 21 a 50 cações, com uma média de 34 aproximadamente, a maior parte nasce com pintinhas fortes pelo corpo, os filhotes necessitam enfrentar as ameaças sem os cuidados da mãe, porém sua coloração diversa permite que se simulem, ficando quase desconhecidos.

## CONCLUSÃO

Nos trabalhos estudados observou-se que o *Ginglymostoma cirratum* se alimenta de camarões, lulas, polvos, caranguejos, lagostas e outros. Seus dentes são pequenos, porém muito poderosos, é um tubarão ovovivíparos, podendo nascer até 50 indivíduos. *Ginglymostoma cirratum* está presente na costa brasileira, sendo um dos tubarões mais encontrados nos Oceanos, tem o hábito de dormir empilhado em outro da mesma espécie podendo formar conjunto de até 30 espécimes, chegam a medir até 4,3 metros de comprimento, as fêmeas são maiores que os machos e podem conviver próximo ao substrato marinho. Apesar de ser bastante conhecido, poucos são os trabalhos publicados sobre a espécie, principalmente em relação a conservação, por se encontrar ameaçada de extinção. Assim, o presente estudo indica lacunas de conhecimento que se faz sugerir um maior empenho de pesquisa desse peixe cartilaginoso. Também foi detectado a não existência de qualquer política pública para com *Ginglymostoma cirratum* o que dificulta o sustentável engajamento da espécie na gestão pesqueira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAGÃO; G. M. O. **A comunidade de elasmobrânquios marinhos da APA do delta do Parnaíba e sua interação com pesca artesanal.** Universidade Federal do Paraná- UFPR Centro de Estudo do Mar- CEM Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos- PGSISCO, PR 2018. 122f.: il.; map.; graf.; 29 cm. (Tese) Pontal do Paraná-PR 2018.

AGUIAR AA, Valentin JL, **Biologia e ecologia alimentar de elasmobrânquios (Chondrichthyes: Elasmobranchii): uma revisão dos métodos e do estado da arte no Brasil.** Oecologia Australis 14(2): (Artigo) 464-489 doi: 10.4257/oeco.2010.1402.09.

AFONSO, André S.; CANTARELI, Carlos V.; LEVY, Rafael P. VERAS, Leonardo B. **Comportamento evasivo de acasalamento por tubarões-fêmea, *Ginglymostoma*.** Ictiologia Neotropical, (Artigo) 2016.

BLECKMANN. H., AND HOFMANN, M. H. (1999). **Special senses.** In **Sharks, Skales, and Rays: The Biology of Elasmobranch Fishes** (W. C. Hamlet, ed.). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press. pp 300-328.

BRASIL. **Plano de Ação Nacional para Conservação de Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção,** 2014. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/plano-de-acao-nacional-lista/2839-plano-de-acao-nacional-para-a-conservacao-dos-tubaroes>. Acesso em 11 de set. de 2019.

CAVALCANTE; A. P. S., SILVA; D. da C. Alves, MEDEIROS; M. . P.L; W Oliveira. **Comportamento dos tubarões lixa *ginglymostoma cirratum* (Bonnaterre, 1788) que vivem em cativeiro no aquário natal/RN.** (Artigo) APTA,2014.

CLAPIS; G, R. **Ecologia e conservação dos tubarões do arquipélago de Fernando de Noronha, com ênfase no tubarão-cabeça-de-cesto *Carcharhinus perezi* (Poey, 1876) (Carcharhiniformes, Carcharhinidae)** Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Campus de Rio Claro, Doutor em Ciências Biológicas (Área de Concentração: Zoologia) (Tese) Arq. Ciên, Rio Claro, 184, p, 2003.

CORREIA, J. P. S. **Pesca comercial de tubarões e raias em Portugal.** Departamento de Biologia, (Dissertação) apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutorado em Biologia, 402, p, Aveiro,2009.

COMPAGNO, L. J. V. 1990. **Alternate life history styles of cartilaginous fishes in time and space.** Environmental Biology of Fishes 28: 33-75

COMPAGNO, L. J. V. AND LAST, PR. **Myliobatidae. Eagle rays.** In. K.E Carpenter and V. H. Niem (eds) FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Volume 3. Batoid Fishes, Chimaeras and Bony Fishes Part 1 (Elopidae to Linophrynidae). Pp 1511-1519. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, (Artigo) 1999.

FERREIRA, E. C. **Padrões de movimentação e uso do habitat de tubarões-lixá** (*Ginglymostoma cirratum*, Bonnaterre (Dissertação),1778. 2015.

GADIG, O. B. F. **Tubarões da Costa Brasileira**. 343 f (tese) Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001

HAZIN, F. H. V; JÚNIOR, J. A. D. M. W.; MATTOS; S.M. G. De. **Distribuição e abundância relativa de tubarões no litoral do estado de Pernambuco, Brasil**. Arq. Ciên, Pernambuco, (Artigo) V. 33, n.1-2, 2000.

ICMBIO- CEPSUL: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha Sudeste e Sul. **Avaliação do risco de extinção dos elasmobrânquios e quimeras no Brasil: 2016**. Disponível: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/especies-ameacadas.html>. Acesso: 11 de set. 2019.

LUCIANA; C. F. **Distribuição, sazonalidade das capturas, utilização do habitat e movimentação do Tubarão lixa *Ginglymostoma cirratum* (Bonnaterre 1778) na costa do Recife, Brasil**. Universidade Tiradentes, (Tese) Arquivos de Ciências do Mar, v. 44 n. 1, 2011.

MENESES, T. S.; SANTOS, F. N.; PEREIRA, C. W. **Fauna de elasmobrânquios do litoral do estado de Sergipe, Brasil**. (Artigo) Arq. Ciên, Sergipe v. 38 n. 1-2, 2005.

MENESES, Thiago Silveira; PEREIRA, Celia Waylan; SANTOS, Fabio Neves. **Pequenos tubarões costeiros capturados por espinhel de fundo operado por embarcação artesanal no litoral de Sergipe**. (Artigo), Arquivos de Ciências do Mar, v. 44 n. 1, 2011.

NAPOLEÃO, S. R. **Análises Hematológicas, Bioquímicas e Hormonais de tubarão- lixa**. (Dissertação) apresentada ao Programa de Pós-graduação em Aqüicultura e Pesca do Instituto de Pesca – APTA - SAA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Aqüicultura e Pesca. São Paulo, 59, p, 2007.

NUNES, J. L. S.; SANTOS, N. B. **Dos tubarossauros aos modernos tubarões: história evolutiva**. Elasmobrânquios Da Costa Maranhense, (TCC) 17, p, 2010.

POUGH, F. Harvey **A vida dos vertebrados** / F. Harvey Pough, Christine M. Janis, John B. Heiser; [coordenação editorial da edição brasileira Ana Maria de Souza; tradutores Ana Maria de Souza, Paulo Auricchio]. — 4. ed. — São Paulo: Atheneu Editora, 2008.

ROSA, R.S., CASTRO, A.L.F., FURTADO, M., MONZINI, J. & GRUBBS, R.D. 2006. *Ginglymostoma cirratum*. **The IUCN Red List of Threatened Species 2006: e. T60223A12325895**.

TAKATSUKA; V. NETO; G.H. ALVES; H, OLIVEIRA; D, J. OLIVEIRA; F, B. AZEVEDO; G. V. **Estresse de transporte em tubarão-lixá (*Ginglymostoma cirratum*)** (Artigo) Arquivos de Ciências do Mar,2017.