

**CENTRO UNIVERSITÁRIO GUAIRACÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MARIA FERNANDA SUBTIL GALLO

TARTARUGAS MARINHAS DO BRASIL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

GUARAPUAVA-PR

2021

MARIA FERNANDA SUBTIL GALLO

TARTARUGAS MARINHAS DO BRASIL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas, pela instituição de ensino Centro Universitário Guairacá.

Orientador: Prof. Dr. Joelmir A. Mazon

GUARAPUAVA-PR

2021

G172t Gallo, Maria Fernanda Subtil
Tartarugas marinhas do Brasil: uma revisão bibliográfica /
Maria Fernanda Subtil Gallo. -- Guarapuava, PR :
UniGuairacá, 2021.
60 f.: il.; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) –
UniGuairacá Centro Universitário, 2020.
Orientador: Dr. Joelmir Augustinho Mazon.

1. Biologia marinha. 2. Conservação. 3. Tartarugas
marinhas. I. Mazon, Joelmir Augustinho. II. Título. III.
UniGuairacá Centro Universitário.

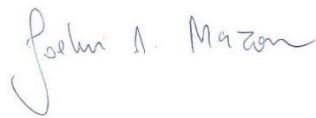
CDD 574

MARIA FERNANDA SUBTIL GALLO

TARTARUGAS MARINHAS DO BRASIL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas, pela instituição de ensino Centro Universitário Guairacá.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Joelmir Augustinho Mazon - Orientador
Centro Universitário Guairacá



Prof^a Ma. Drielle Strugal - Componente de banca
Centro Universitário Guairacá



Prof^a Ma. Talita Cristina Moreira Moraes Carraro - Componente de banca
Centro Universitário Guairacá

Guarapuava, 06 de dezembro de 2021.

Dedico este trabalho,
para todas as espécies de tartarugas marinhas.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que fez com que os meus objetivos fossem alcançados durante toda a graduação e por me permitir superar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

A minha mãe querida, que tornou realidade este sonho de cursar Ciências Biológicas. Desde o início, ela nunca parou de incentivar e sempre acreditou em mim, a mulher que me tornei hoje é devido a senhora, mãe! Eu te amo incondicionalmente!

Ao meu irmão, pelo companheirismo, pela cumplicidade e pelo apoio em todos os momentos delicados da minha vida.

Ao meu pai, que hoje não está mais aqui, mas de alguma forma sempre me incentivou nas buscas dos meus sonhos.

A minha avó querida, por tanto carinho e confiança. Amo a senhora!

Ao meu namorado Matheus, obrigada pelo apoio e paciência. Principalmente nos meus dias difíceis e por ter me ajudado em tudo! Amo você!

Ao meu orientador, professor Joelmir. Pelos conselhos, incentivos e orientações desde do começo da graduação. Aprendi muitas coisas com você professor. Saiba que vou levar para o resto da minha vida todos estes aprendizados. Obrigada por me ajudar a crescer!

E a todos, que de alguma forma, contribuíram durante a graduação para que esta etapa fosse superada com muito sucesso.

“Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que fez tua rosa tão importante”.

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

Das sete espécies de tartarugas marinhas existentes no mundo, cinco espécies ocorrem na costa brasileira. Segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira e a União Internacional para a Conservação da Natureza estas espécies são consideradas ameaçadas de extinção. Levando em consideração a importância de estudar e conservar estes animais, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica com publicações sobre tartarugas marinhas no Brasil, durante os anos de 2012 a 2021, no qual verificou-se os temas, temas específicos, periódicos, espécies, estados e regiões do Brasil mais estudados. Estas informações foram coletadas em 95 artigos no total. Os temas com maiores interesse foram Ecologia 36,84%, Conservação 16,84% e Ameaças 13,68%. Os temas específicos com mais destaque foram “Biologia Reprodutiva” 42,85%, “Encalhes” 31,25%, “Educação Ambiental” e “Monitoramento” com 25,00% e por fim “Interação com a pesca” com 30,76%. Os 95 artigos foram publicados em 52 periódicos diferentes, sendo que o periódico com maior número de artigos foi *Marine Turtle Newsletter* 30,76%, e o segundo foi o *Endangered Species Research* 8,42%. A espécie com mais aparições durante o levantamento, foi *Chelonia mydas* 29,5% (n=28), em seguida *Eretmochelys imbricata* e *Caretta caretta* 14,7% (n=14), *Lepidochelys olivacea* 4,2% (n=4) e *Dermochelys coriacea* 3,2% (n=3). Cabe ressaltar que 33,7% (n=32) dos artigos conteve mais de uma espécie estudada. O estado brasileiro com mais estudos foi a Bahia (n=31), em seguida, Rio Grande do Norte (n=20) e São Paulo (n=19) a região com mais destaque foi o Nordeste 55,79% (n=53), em seguida a região Sudeste 21,05% (n=20) e a região Sul 4,21% (n=4). Dentre estes dados vale salientar que 18,95% (n=18) dos trabalhos conteve mais de uma região estudada. Foi possível observar que trabalhos com tartarugas marinhas foram desenvolvidos durante todos os anos no território brasileiro. Portanto, trabalhos de revisão bibliográfica são relevantes, pois reúne informações, aumentando o conhecimento e contribuindo para a produção científica nesta área. Com isso, este trabalho contribui na finalidade de ajudar às novas pesquisas, porque engloba explicações quantitativas e descritivas das espécies de tartarugas marinhas ocorrentes no litoral brasileiro.

Palavras-chaves: Biologia marinha. Conservação. Revisão bibliográfica. Tartarugas marinhas.

ABSTRACT

Of the seven species of sea turtles that exist in the world, five species occur on the Brazilian coast. According to the Red Book of Brazilian Fauna and the International Union for the Conservation of Nature, these species are considered endangered. Taking into account the importance of studying and conserving these animals, the present study aimed to conduct a literature review with publications on seas turtles in Brazil, during the years 2012 to 2021, in which it was verified the themes, specific subjects, journals, species, states and regions of Brazil most studied. This information was collected in 95 articles in total. The themes with the greatest interest were Ecology 36,84%, Conservation 16,84% and Threats 13,68%. The most relevant specific themes were "Reproductive Biology" 42,85%, "Strandings" 31,25%, "Environmental Education" and "Monitoring" 25,00%, and "Interaction with fisheries" 30,76%. The 95 articles were published in 52 different journals, and the journal with the most articles was Marine Turtle Newsletter 30,76%, and the second was Endangered Species Research 8,42%. The species with the most appearances during the survey was *Chelonia mydas* 29,5% (n=28), followed by *Eretmochelys imbricata* and *Caretta caretta* 14,7% (n=14), *Lepidochelys olivacea* 4,2% (n=4) and *Dermochelys coriacea* 3,2% (n=3). It is noteworthy that 33,7% (n=32) of the articles contained more than one studied species. The Brazilian state with the most studies was Bahia (n=31), followed by Rio Grande do Norte (n=20) and São Paulo (n=19) the region with the most studies was the Northeast 55,79% (n=53), followed by the Southeast 21,05% (n=20) and the South 4,21% (n=4). Among these data it is worth noting that 18,95% (n=18) of the studies contained more than one region studied. It was possible to observe that studies on seas turtles were developed during all the years in the Brazilian territory. Therefore, literature reviews are relevant because they gather information, increasing knowledge and contributing to the scientific production in this area. Thus, this work contributes to help new research, because it includes quantitative and descriptive explanations of the species of seas turtles that occur on the Brazilian coast.

Key-words: Marine biology. Conservation. Literature review. Sea turtles.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Tartaruga-de-couro ou <i>Dermochelys coriacea</i>	17
Figura 2 - Tartaruga-de-kemp ou <i>Lepidochelys kempii</i>	18
Figura 3 - Tartaruga-australiana ou <i>Natator depressus</i>	19
Figura 4 - Tartaruga-oliva ou <i>Lepidochelys olivacea</i>	21
Figura 5 - Tartaruga-de-pente ou <i>Eretmochelys imbricata</i>	22
Figura 6 - Tartaruga-verde ou <i>Chelonia mydas</i>	24
Figura 7 - Tartaruga-cabeçuda ou <i>Caretta caretta</i>	26
Figura 8 - Mapa da distribuição das bases do Projeto-TAMAR pela costa brasileira	31
Figura 9 - Organograma da triagem e busca de informações dos artigos.....	34
Figura 10 - Gráfico demonstrando as espécies mais estudadas de tartarugas marinhas no litoral brasileiro	41
Figura 11- Número de artigos publicados nos anos de 2012 a 2021	42
Figura 12 - Mapa evidenciando os estados do litoral brasileiro com mais estudos do levantamento	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 HISTÓRICO E TAXONOMIA DAS TARTARUGAS MARINHAS.....	12
2.2 ASPECTOS GERAIS DAS TARTARUGAS MARINHAS: IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E CICLO DE VIDA	13
2.3 DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE TARTARUGAS MARINHAS	16
2.3.1 Tartaruga-de-couro: <i>Dermochelys coriacea</i> (Vandelli, 1761).....	16
2.3.2 Tartaruga-de-kemp: <i>Lepidochelys kempii</i> (Garman, 1880).....	18
2.3.3 Tartaruga-australiana: <i>Natator depressus</i> (Garman, 1880)	19
2.3.4 Tartaruga-oliva: <i>Lepidochelys olivacea</i> (Eschscholtz,1829).....	20
2.3.5 Tartaruga-de-pente: <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766).....	22
2.3.6 Tartaruga-verde: <i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus, 1758).....	23
2.3.7 Tartaruga-cabeçuda: <i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758).....	25
2.4 PRINCIPAIS AMEAÇAS ÀS TARTARUGAS MARINHAS.....	27
2.5 CONSERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS	29
2.6 MÉTODOS INDIRETOS DE ESTUDOS COM TARTARUGAS MARINHAS POR META-INFORMAÇÃO	32
3 METODOLOGIA	34
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

As tartarugas marinhas perseveraram ao longo de todos os processos de dinâmica climática e transformação do Planeta Terra, o que acabou levando até mesmo à extinção dos dinossauros (BAPTISTOTTE, 1994). Com isso, conforme a sua evolução, estes organismos sofreram grandes modificações, as quais permitiram a sobrevivência e adaptação a novos ambientes (ALMEIDA et al., 2011).

O oceano representa um desses meios e para conseguir subsistir neles, as tartarugas marinhas passaram por seleção natural, adquirindo assim características relevantes durante sua evolução, como uma glândula de sal, que possui o papel de controlar as suas funções fisiológicas (POUGH; JANIS; HEISER, 2003) além de vértebras reduzidas, fusão das costelas e formação de uma carapaça hidrodinâmica e, os membros que foram modificados para nadadeiras (WYNEKEN, 2001).

As tartarugas marinhas retratam um componente relevante e singular da diversidade biológica, tornando-se um elemento importante dos ecossistemas marinhos (ALMEIDA et al., 2011). Em relação a esta importância, as tartarugas marinhas exercem papéis essenciais e entre eles é a participação nas relações ecológicas, fator primordial para o progresso e manutenção do ecossistema por inteiro, o qual inclui as praias, as dunas e os mares, tornando-as como peças chaves com a finalidade de conservação dos oceanos (PROJETO TAMAR, 2011).

Além de tudo isso, em alguns lugares no litoral brasileiro, as tartarugas marinhas contribuem para funções estratégicas em uma visão socioeconômica, visto que vários seres humanos atuam no desenvolvimento e proteção do contexto turístico local, oferecendo emprego, renda e desenvolvimento social com base na comunidade (ICMBIO, 2010). Diante de fatores relevantes sobre a importância das tartarugas marinhas, proteger estes animais é portanto preservar a vida marinha e garantir a sobrevivência do planeta e da humanidade (PROJETO TAMAR, 2011).

Deste modo, o presente estudo teve como principal objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre tartarugas marinhas no Brasil, com artigos científicos publicados nos anos de 2012 a 2021 e apresentar quais foram os temas, temas específicos, periódicos e Qualis, espécies, anos de publicações, estados e regiões do Brasil, idioma e abrangência do estudo (nacional e internacional) que mais conteve

estudos envolvendo as tartarugas marinhas e interpretar qualitativamente os estudos associados aos grandes temas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRICO E TAXONOMIA DAS TARTARUGAS MARINHAS

Como as tartarugas marinhas são consideradas os répteis mais antigos do Planeta, elas surgiram no Triássico, há 200 milhões de anos atrás (GAFFNEY, 1990), onde originaram-se as formas mais antigas da ordem Testudines, sendo conhecidos três gêneros diferentes: *Proterochersis*, *Palaeochersis* e *Proganochelys* (GAFFNEY, 1990; GAFFNEY; KITCHING, 1994; ROUGIER et al., 1995).

As tartarugas marinhas são incluídas na ordem Testudinata ou Testudines, no qual o corpo destes animais é coberto por uma carapaça óssea, constituído pela fusão das costelas e vértebras (RAPHAEL, 2003). Os atuais exemplares possuem 14 famílias que pertencem a duas subordens os Pleurodira que vergam a cabeça na lateral e os Cryptodira que retraem a cabeça para dentro do seu casco (GAFFNEY; MEYLAN, 1988; MEYLAN; MEYLAN, 1999; RONNING et al., 2013). A subordem Cryptodira inclui as atuais tartarugas marinhas da família Dermochelyidae e Cheloniidae, que está dentro da superfamília Dermochelyoidea e Chelonioidea, respectivamente. A subordem Cryptodira apresenta a maior variedade de Testudines com 11 famílias (MEYLAN; MEYLAN, 1999; SHAFFER, 2009; PROJETO TAMAR, 2011).

As atuais espécies existentes, foram originadas de duas linhagens de tartarugas que já são extintas (LEHMAN; TOMLINSON, 2004). A família que corresponde a Dermochelyidae se originou da antiga linhagem de Pandermochelyidae e a família Cheloniidae, surgiu de Pancheloniidae (JOYCE; PARHAM; JACQUES, 2004).

Deste modo, as tartarugas marinhas compreendem duas famílias diferentes. A Dermochelyidae apresentando uma espécie *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) e a família Cheloniidae contém as espécies *Lepidochelys kempii* (Garman, 1880), *Natator depressus* (Garman, 1880), *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829),

Eretmochelys imbricata (Linnaeus, 1766), *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) e *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) (MEYLAN; MEYLAN, 1999). Com isso, os atuais gêneros e espécies de tartarugas marinhas, surgiram na Era Cenozoica, por volta de 60 e 10 milhões de anos atrás (MÁRQUEZ, 1990; SPOTILA, 2004).

2.2 ASPECTOS GERAIS DAS TARTARUGAS MARINHAS: IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E CICLO DE VIDA

As tartarugas possuem papéis importantes nos mares, atuando em vários níveis de teias tróficas, durante a sua fase de vida (MUSICK; LIMPUS, 1997). Um desses fatores ecológicos é a importância no ciclo dos nutrientes, pois são organismos que ajudam na estrutura de comunidades e de seus habitats (BJORNDAL, 1997).

Além disso, as tartarugas marinhas realizam transferência de nutrientes e energia de um lugar para o outro. Estes répteis são capazes de conduzir alimento de um sistema fértil para um menos produtivo (REIS; GOLDBERG, 2017). Um dos fatores para esta contribuição é devido às observações nos encalhes destes animais nas praias, pois são habilitados a aportar nutrientes dos ecossistemas marinhos para as zonas costeiras, desde a decomposição da matéria orgânica (MCLACHLAN; MCGWYNNE, 1986; DEEGAN, 1993).

Este procedimento acontece nas praias de desovas, no momento da postura dos ovos pelas tartarugas marinhas, expondo assim uma alta acumulação energética de conteúdo orgânico rico em nutrientes. Toda essa disposição de energia é utilizada pelo ecossistema, através de detritívoros e predadores que decompõe a matéria orgânica, possibilitando os nutrientes à disposição de uma maneira simples e de perceptível assimilação (BOUCHARD; BJORNDAL, 2000; BJORNDAL; JACKSON, 2003).

Ademais, as tartarugas marinhas desempenham outras funções relevantes como consumidores, vetores para parasitas e patógenos como também, servem de presas para outros animais (BJORNDAL; JACKSON, 2003). Além disso, transportam em seus cascos invertebrados incrustantes, como os epibiontes e algas filamentosas (CASALE et al., 2004) e os compartilham por meio de simbiose com outros animais,

como é o caso de camarões e rêmoras (SAZIMA et al., 2004; SAZIMA; GROSSMAN, 2006).

Em relação a maturidade das tartarugas marinhas, ocorre em torno dos 20 a 30 anos de idade (KLINGER; MUSICK, 1995). Desta forma, o desenvolvimento das tartarugas marinhas é moroso, fato que está associado à sua maturação sexual tardia. Para desovar, estes répteis retornam à praia onde nasceram, passando por uma viagem com muitos quilômetros percorridos (DAVENPORT, 1998).

Este processo de retornar à praia onde nasceram, é devido ao fato dos filhotes desenvolverem cristais de magnetita em seu cérebro, os quais servem como uma bússola. Sendo assim, as tartarugas marinhas conseguem memorizar a composição da água, da praia e do campo magnético da Terra de onde nasceram, para retornar a este local e fazerem a desova dos seus filhotes (LUSCHI et al., 2007).

As tartarugas marinhas possuem reprodução sazonal, isto é, ocorre apenas uma vez ao ano, sendo definida por esteroides (HAMANN et al., 2003). O estrógeno, um hormônio que estimula a liberação da proteína precursora da gema (HECK et al., 1997) é direcionado até a corrente sanguínea, sendo absorvida por oócito, dando assim início ao processo de vitelogênese (PAOLUCCI et al., 2001).

Este procedimento leva em torno de dezesseis a trinta e seis semanas, previamente do processo de migração para o local de reprodução. Vários machos são capazes de fecundar a fêmea durante este período, em razão disso, este hábito sexual é chamado de poliandria (BOWEN; KARL, 2007). Este tipo de acasalamento gera uma grande variabilidade genética para as espécies de tartarugas marinhas, conferindo a elas uma melhor adaptação e sobrevivência nos meios (BYRNE; ROBERTS, 2000).

Depois da cópula nas áreas de desovas, as fêmeas subsistem nesses locais, podendo ficar em torno de até dois meses, sucedendo a posturas dos ovos de três a seis vezes com intervalos em torno de quinze dias, porém isso pode variar de acordo com cada espécie. Esta forma de postura é chamada de intervalo internidal, onde o animal tem a tentativa de postura e regressão ao mar (HAYS et al., 1995).

Neste período, as fêmeas reduzem ou até mesmo param com a sua alimentação. Este fator pode gerar a paralisação de suas reservas energéticas. No entanto, os machos migram para locais que possuem recursos disponíveis para sua alimentação (HAMANN et al., 2003).

Segundo Bjorndal (1982) nos períodos internidais, as fêmeas não se alimentam, indicando assim que estes animais guardam nutrientes e energia para esta ocasião que antecede a cópula. Com isso, há muito gasto de energia e um profundo esforço físico alto das fêmeas para esta etapa. Contudo, no caso das fêmeas particularmente elas não se reproduzem anualmente, onde ocorre um intervalo entre reproduções, eventos de desovas e migrações que são denominados “intervalos de remigração” (CARR, 1987; GODLEY et al., 2002).

Embora o intervalo dos ciclos reprodutivos possam variar entre as populações, tendo influência das condições ambientais, disposição de alimento e a distância entre as áreas de reprodução e alimentação, as etapas reprodutivas das tartarugas marinhas podem ser anuais, trienais ou até mesmo irregulares (LIMPUS, 1993; MILLER, 1997; BRODERICK et al., 2001). O procedimento de desova das tartarugas marinhas pode ser influenciado por diversos fatores, entre eles o pH, a umidade, composição mineralógica, declividade, temperatura, granulometria, entre outros aspectos do local (MORTIMER, 1990; WOOD; BJORNDAL, 2000; FERREIRA JÚNIOR et al., 2008; PIKE, 2008).

Com isso, caso a fêmea encontre-se em uma situação de perturbação, ela não realiza a postura dos ovos e retorna imediatamente ao mar (PIKE, 2008). Além disso, devido a exposição do sol e as altas temperaturas, comumente as fêmeas buscam as praias para desovar no período da noite e assim evitar consequências durante a postura dos ovos (HAMANN et al., 2003).

Segundo Miller (1997) os ninhos das tartarugas marinhas possuem cerca de 120 ovos, os quais se encontram em um tempo de incubação de 50 a 60 dias, porém isso pode modalizar de acordo com cada espécie. Na incubação dos ovos, a temperatura estabelece o sexo dos filhotes (MROSOVSKY, 1994). Quanto menor a temperatura da incubação, maior é a taxa de nascerem machos e quanto mais elevada for a temperatura, maior a chance de eclodirem fêmeas (REIS; GOLDBERG, 2017).

O nascimento é principiado quando os filhotes conseguem romper a casca do ovo por meio de um “espinho” ou carúncula, o qual fica localizado no seu bico (LOHMAN et al., 1997; MCARTHUR et al., 2004). Dessa forma, os filhotes saem do ninho, uns ajudando aos outros, em um fenômeno que é denominado de “facilitação

social”(CARR; HIRTH, 1961). Esta é uma estratégia onde os filhotes vão diretamente ao mar, sem o risco de serem predados (MILLER, 1997).

No instante deste deslocamento em direção ao mar, os filhotes conseguem todas as características físico-químicas da praia (*imprinting*). Este registro serve para o retorno na idade madura (PLOTKIN, 2003; LUSCHI et al., 2007). Dessa maneira, os filhotes de tartarugas marinhas, conseguem compreender e contestar a muitos estímulos relacionados ao ambiente, como é o caso dos sinais visuais, campo magnético da Terra, direção de ondas e composição da água (PLOTKIN, 2003).

Na fase em que as tartarugas filhotes permanecem no oceano, denomina-se de anos perdidos. Isso é devido à dificuldade de informação sobre a referida etapa do seu ciclo de vida (CARR, 1987; BOLTEN et al., 1998). Porém, conforme os autores Carr (1980) Bolten e Balazs (1995) pressupõem que os filhotes vão em direção às correntes oceânicas e são associados a recursos disponíveis como alimentos e abrigos, durante esta fase de vida.

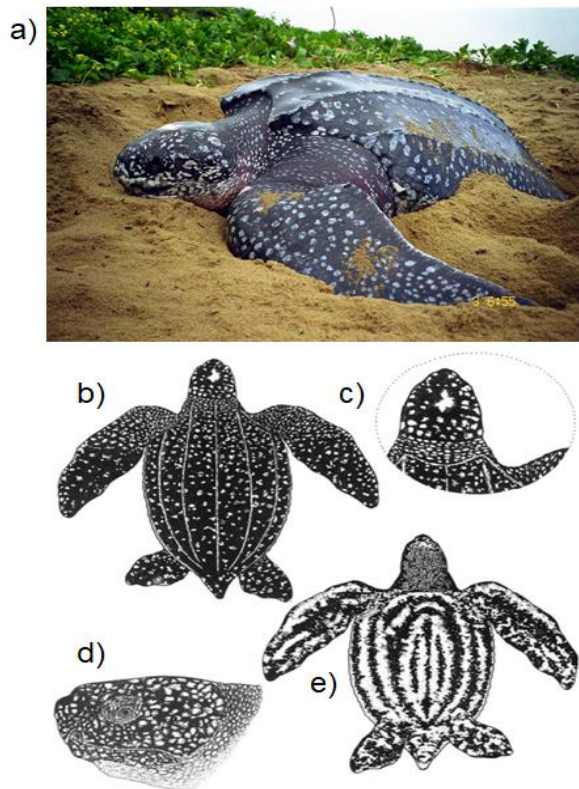
2.3 DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE TARTARUGAS MARINHAS

No planeta, existem sete espécies de tartarugas marinhas que se distribuem em zonas temperadas, tropicais e subtropicais e por todos os oceanos (MEYLAN; MEYLAN, 1999; REID, 2019). Subsequentemente, as principais informações e características relacionadas com as sete espécies de tartarugas marinhas.

2.3.1 Tartaruga-de-couro: *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761)

A tartaruga-de-couro é cosmopolita, além de ser a tartaruga mais adaptada, pois ela ocorre em regiões de águas bem frias apresentando assim, uma distribuição bem ampla entre as espécies e alcançando maiores latitudes, ocupando diversos ecossistemas (MÁRQUEZ, 1990; PRITCHARD; MORTIMER, 1999) (Figura 01).

Figura 1 – Tartaruga-de-couro ou *Dermochelys coriacea*



Legenda= a) Vista geral da espécie b) Vista dorsal do casco c) Vista dorsal da cabeça d) Vista lateral da cabeça e) Vista ventral do plastrão
 Fonte: Projeto Tamar (2011) e Adaptado de Pritchard e Mortimer (1999).

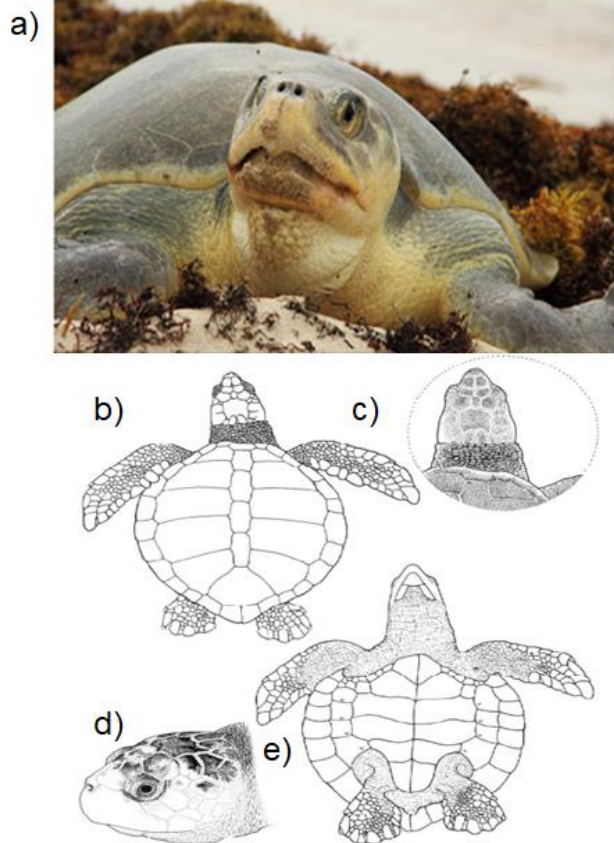
A tartaruga-de-couro adulta pode ultrapassar os 200 cm de comprimento e atingir cerca de 900 kg (LÓPEZ-MENDILAHARSU; ROCHA, 2009). Em relação a sua maturação sexual é em torno dos 13 e 29 anos (ZUG; PARHAM, 1996; AVENS et al., 2009). A coloração no dorso de *Dermochelys coriacea* é negra, com algumas manchas brancas, sendo em maior quantidade na região ventral, nos adultos a sua cabeça é triangular e bem pequena. As manchas nas nadadeiras e na região do pescoço, podem ser rosadas ou azuladas (PRITCHARD; MORTIMER, 1999).

A alimentação desta tartaruga é baseada em zooplâncton gelatinoso, como é o caso dos tunicados, sifonóforos e medusas (BJORNDAL, 1997). O formato cônico das papilas que recobrem a boca até ao esôfago ajudam no consumo destas presas (DAVENPORT, 1998; JAMES; HERMAN, 2001; WITT et al., 2007).

2.3.2 Tartaruga-de-kemp: *Lepidochelys kempii* (Garman, 1880)

A tartaruga-de-kemp está limitada ao Golfo do México, e na costa Ocidental da Europa e ocasionalmente a costa Oriental dos Estados Unidos (PRITCHARD; MÁRQUEZ, 1973) (Figura 02).

Figura 2 - Tartaruga-de-kemp ou *Lepidochelys kempii*



Legenda= a) Vista geral da espécie b) Vista dorsal do casco c) Vista dorsal da cabeça d) Vista lateral da cabeça e) Vista ventral do plastrão

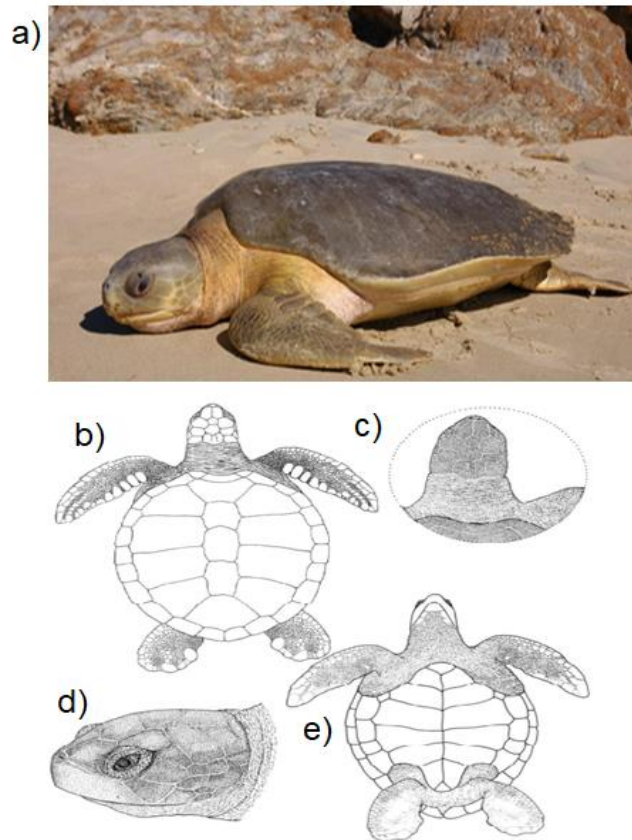
Fonte: Wibbels e Bevan (2019) e Pritchard e Mortimer (1999).

As tartarugas-de-Kemp são as menores espécies existentes de tartarugas marinhas. Em relação a sua morfologia é bem parecida com a tartaruga-oliva, apresentam cinco pares de escudos justapostos laterais na cabeça, dois pares pré-frontais de escamas na cabeça e quatro pares de escudos inframarginais no plastrão, possuindo também as glândulas de *Rathke* (WYNEKEN, 2001).

2.3.3 Tartaruga-australiana: *Natator depressus* (Garman, 1880)

A tartaruga-australiana habita as águas tropicais e rasas da Austrália. Esta é a espécie mais limitada em relação à distribuição geográfica. Porém, há registros destes indivíduos ao sul da Nova Guiné, no entanto, não foram registradas fêmeas adultas ou em fase de atividade reprodutiva (PRITCHARD; MORTIMER, 1999) (Figura 03).

Figura 3 - Tartaruga-australiana ou *Natator depressus*



Legenda= a) Vista geral da espécie b) Vista dorsal do casco c) Vista dorsal da cabeça d) Vista lateral da cabeça e) Vista ventral do plastrão

Fonte: IUCN (1996) e Adaptado de Pritchard e Mortimer (1999).

No crânio, a tartaruga-australiana se caracteriza por possuir três pares pós-orbitais e um par de escamas pré-frontais, na carapaça ela tem quatro escudos laterais justapostos e quatro inframarginais, não possuindo nenhum poro no plastrão (MÁRQUEZ, 1990; PRITCHARD; MORTIMER, 1999).

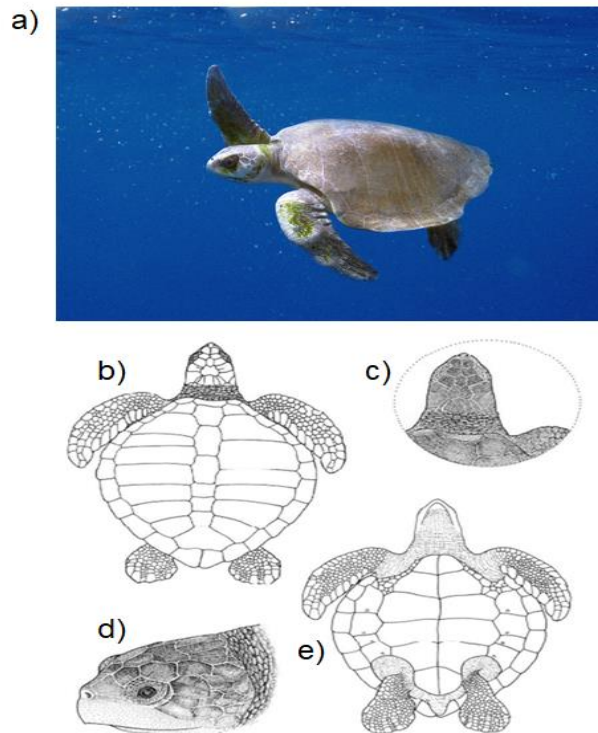
Conforme os autores Pritchard e Mortimer (1999) sua carapaça, no dorso é mais plana em relação às outras tartarugas marinhas, além do mais possui as margens laterais levantadas e o formato mais arredondado, cada nadadeira possui apenas uma unha e a sua cabeça é triangular. A coloração do ventre é amarelo e dorsalmente verde-oliva.

Os adultos de tartaruga-australiana, podem pesar cerca de 90 kg e atingir 100 cm de comprimento curvilíneo de carapaça (PRITCHARD; MORTIMER, 1999). Em relação a sua dieta, não é muito conhecida, mas é descrita como uma tartaruga que é forrageadora carnívora (BJORNDAL, 1997; LIMPUS, 2007).

2.3.4 Tartaruga-oliva: *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz,1829)

A tartaruga-oliva apresenta uma distribuição pantropical. Desta forma, há registros que apresentam diversos pontos de concentração destas tartarugas marinhas, no qual estão especialmente relacionados com a reprodução (MÁRQUEZ, 1990; BERNARDO; PLOTKIN, 2007) (Figura 04).

Figura 4 - Tartaruga-oliva ou *Lepidochelys olivacea*



Legenda= a) Vista geral da espécie b) Vista dorsal do casco c) Vista dorsal da cabeça d) Vista lateral da cabeça e) Vista ventral do plastrão

Fonte: Projeto Tamar (2011) e Adaptado de Pritchard e Mortimer (1999).

Com relação a sua morfologia, em sua cabeça há dois pares de escamas pré-frontais e três pares de escamas pós-orbitais. Na carapaça possuem escudos laterais justapostos de forma assimétrica, contendo de seis a dez pares. Já no plastrão evidencia-se quatro pares de escudos inframarginais, contendo poros na margem posterior de cada um. Estes poros são conhecidos como glândulas de *Rathke* (PRITCHARD; MORTIMER, 1999; WYNEKEN, 2001), sendo suas funções desconhecidas (ROSTAL et al., 1991; PLUMMER; TRAUTH, 2009; TRAUTH, 2012). Entretanto, propõe-se que sirvam para a conservação do casco e para a comunicação intraespecífica (EHRENFELD; EHRENFELD, 1973) e que as secreções que são liberadas através destas glândulas, ocorram quando o animal se encontra em casos de estresse e perigo (GOODE, 1967).

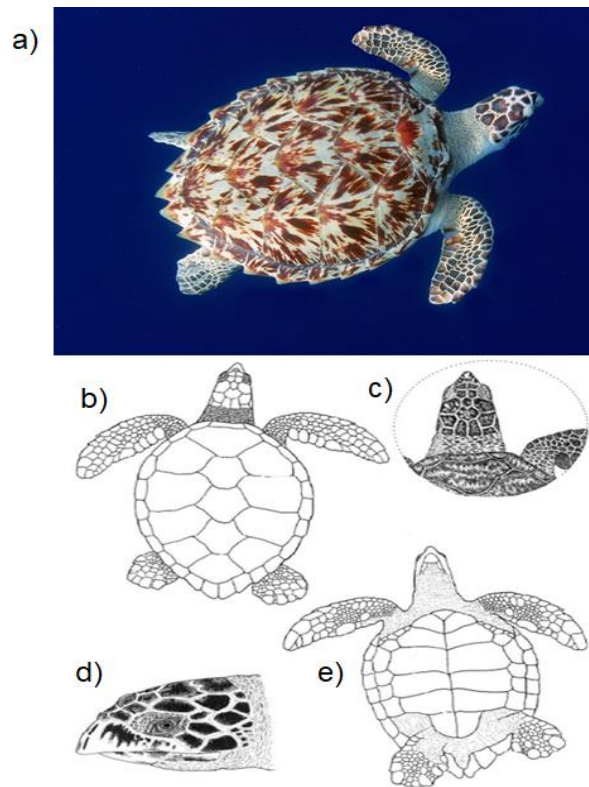
Cada nadadeira desta tartaruga apresenta uma ou duas unhas, a cor do ventre é amarelado-claro com relação ao dorso, pode variar de verde-escuro e cinza e a sua cabeça é pequena (PROJETO TAMAR, 2011). Alguns trabalhos mostram que a

tartaruga-verde pode atingir a maturidade sexual entre 10 e 18 anos (ZUG et al., 2006). Os adultos podem pesar 50 kg e possuem 70 cm de comprimento curvilíneo da carapaça (PRITCHARD; MORTIMER, 1999).

2.3.5 Tartaruga-de-pente: *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766)

A tartaruga-de-pente ou legítima é circunglobalmente encontrada. É conhecida como a tartaruga mais tropical, ocorrendo em águas com profundidade rasas (MÁRQUEZ, 1990; PRITCHARD; MORTIMER, 1999; PROJETO TAMAR, 2011) (Figura 05).

Figura 5 - Tartaruga-de-pente ou *Eretmochelys imbricata*



Legenda= a) Vista geral da espécie b) Vista dorsal do casco c) Vista dorsal da cabeça d) Vista lateral da cabeça e) Vista ventral do plastrão

Fonte: Projeto Tamar (2011) e Adaptado de Pritchard e Mortimer (1999).

A tartaruga-de-pente possui quatro pares de escudos laterais, que estão sobrepostos na carapaça e os outros quatro pares inframarginais no plastrão e apresentam três pares pós-orbitais na cabeça e dois pares de escamas pré-frontais.

Ventralmente a sua coloração varia de amarelo-claro e branco e no dorso a sua cor é alterável, entre marrom-claro e escuro (WYNEKEN, 2001).

Na carapaça, a borda posterior é serrilhada. Em relação a sua cabeça, ela é relativamente estreita e possui um bico córneo. Esse bico auxilia na sua alimentação em busca de alimentos em fendas entre corais e rochas. Esta tartaruga marinha possui um nome popular em inglês que se justifica quanto a anatomia do referido bico, “*hawksbill turtle*”, ou seja, tartaruga-bico-de-falcão (WYNEKEN, 2001).

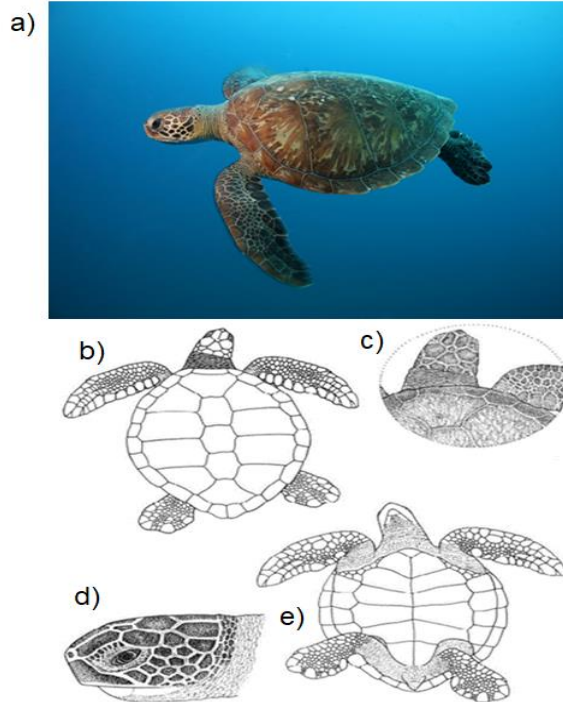
Os adultos desta espécie atingem cerca de 100 cm de comprimento curvilíneo da carapaça e pesam até 80 kg (PRITCHARD; MORTIMER, 1999). As nadadeiras possuem duas unhas, a fase sexual desta espécie é entre 14 e 25 anos, mas depende da população (MEYLAN; DONNELLY, 1999; SNOVER et al., 2013).

Em alguma fase juvenil, elas possuem uma dieta baseada em ovos de peixes, crustáceos, ouriços, corais, cnidários, briozoários e moluscos, ou seja, possuem uma dieta onívora (SANCHES; BELLINI, 1999). Quanto adulta, sua dieta fica mais específica, constituindo-se especialmente por esponjas (ACEVEDO et al., 1984; MEYLAN, 1988; VICENTE, 1990; VAN DAM; DIEZ, 1997; LEÓN; BJORN DAL, 2002). Porém, cabe destacar que já se sabe que foi corroborada diferenças relevantes na alimentação de *Eretmochelys imbricata* em descendentes de distintas populações (BJORN DAL; BOLTEN, 2010).

2.3.6 Tartaruga-verde: *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758)

A tartaruga-verde possui uma distribuição cosmopolita, ou seja, pelo mundo todo, ela ocorre em regiões que possui águas subtropicais e tropicais, estuários de rios e lagos e ao redor de ilhas, portanto, em regiões costeiras (PROJETO TAMAR, 2011) (Figura 06).

Figura 6 - Tartaruga-verde ou *Chelonia mydas*



Legenda= a) Vista geral da espécie b) Vista dorsal do casco c) Vista dorsal da cabeça d) Vista lateral da cabeça e) Vista ventral do plastrão

Fonte: Projeto Tamar (2011) e Adaptado de Pritchard e Mortimer (1999).

Esta espécie apresenta um par de escamas pré-frontal e quatro pós-orbitais na cabeça, além disso, pode ter cerca de 143 cm de comprimento e atingir cerca de 160 kg (PROJETO TAMAR, 2011). Em relação a coloração de sua carapaça, em adultos pode variar, tendo tons de marrom-amarelado a verde-acinzentado, seu ventre geralmente é branco e em cada placa córnea possui estrias radiais (MÁRQUEZ, 1990; PRITCHARD; MORTIMER, 1999).

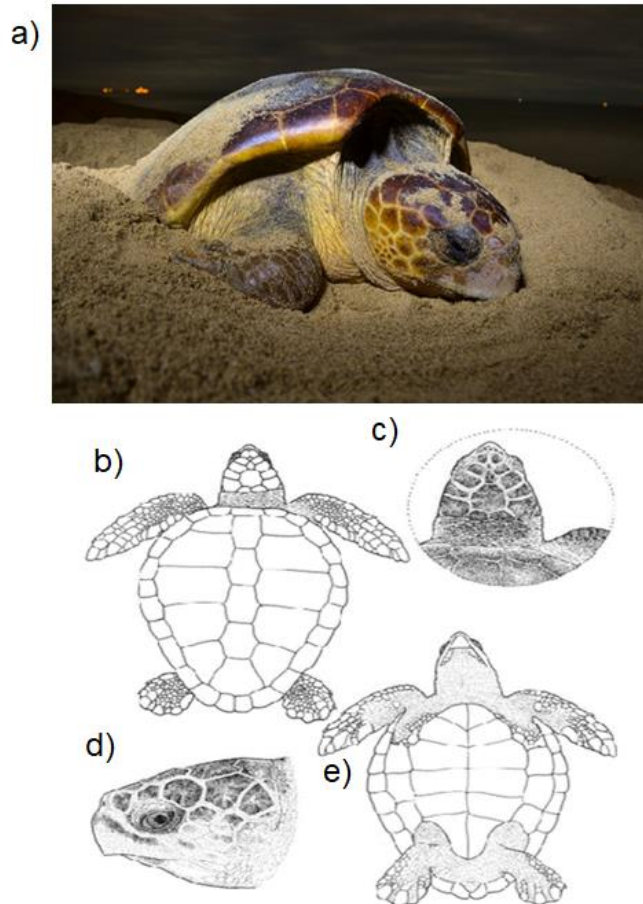
As nadadeiras frequentemente apresentam apenas uma unha. Esta espécie possui uma maturidade sexual tardia entre 15 e 50 anos, podendo, entretanto, derivar da população (BJORNDAL; ZUG, 1995; SEMINOFF et al., 2002; CHALOUPKA et al., 2004; BELL et al., 2005; WATSON, 2006; GOSHE et al., 2010). Quanto à cabeça ela é proporcionalmente pequena e arredondada, comparada ao seu corpo. A ranfoteca é um revestimento córneo que recobre sua mandíbula em forma serrilhada, esta estrutura auxilia na sua alimentação (WYNEKEN, 2001).

A dieta é onívora nos primeiros anos de vida, tendo tendência a ser carnívora (BJORNDAL, 1997). Alimenta-se de organismos como crustáceos, ctenóforos e celenterados, isto é, de organismos planctônicos (ARTHUR et al., 2008). Contudo, em zonas neríticas, alimentam-se de algas fanerógamas, se tornando-se basicamente herbívoras (BJORNDAL; BOLTEN, 1988; BRAND-GARDNER et al., 1999; ARTHUR et al., 2008).

2.3.7 Tartaruga-cabeçuda: *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)

A tartaruga-cabeçuda ocorre em águas subtropicais, temperadas e tropicais. Sendo assim esta espécie aproveita as correntes oceânicas quentes para fazer o processo de migração (MÁRQUEZ, 1990; BJORNDAL, 1997; PROJETO TAMAR, 2011) (Figura 07).

Figura 7 - Tartaruga-cabeçuda ou *Caretta caretta*



Legenda= a) Vista geral da espécie b) Vista dorsal do casco c) Vista dorsal da cabeça d) Vista lateral da cabeça e) Vista ventral do plastrão

Fonte: Projeto Tamar (2011) e Adaptado de Pritchard e Mortimer (1999).

Esta espécie possui três pares de placas de escamas pós-orbitais e dois pares de escamas pré-frontais. Em relação a cor da carapaça pode ser marrom-amarelada e o ventre um amarelo-claro (PRITCHARD; MORTIMER, 1999). A tartaruga-cabeçuda pode variar de tamanho entre 130 a 136 cm, podendo até mesmo pesar cerca de 140 kg. Sua cabeça é triangular e muito grande em relação ao seu corpo (PROJETO TAMAR, 2011; WYNEKEN, 2001). Suas nadadeiras são curtas em relação às outras demais espécies, apresentando apenas duas unhas em cada (REIS; GOLDBERG, 2017).

Nos primeiros anos de vida, as tartarugas-cabeçudas alimentam-se de algas que estão relacionadas as áreas pelágicas (BOLTEN; BALAZS, 1995). Quando migram, estes animais consomem organismos bentônicos que incluem crustáceos,

peixes, moluscos, ovos de peixes, hidrozoário e cefalópodes (BJORNDAL, 1997; TOMAS et al., 2001). Esta tartaruga marinha é um predador versátil e generalista, visto que gosta de alimentar-se de organismos sésseis ou lentos (PLOTKIN et al., 1993; TOMAS et al., 2001).

Em relação às distintas áreas geográficas que esta tartaruga marinha encontra-se, torna-se difícil comparar os itens alimentares por conta dessas distintas localizações, devido ao fato de ser um animal oportunista (PLOTKIN et al., 1993). As fases de vida desta tartaruga marinha é longo, apresentando maturação sexual tardia entre 10 a 38 anos (MENDONÇA, 1981; CHALOUPKA; MUSICK, 1997; SNOVER, 2002; LIMPUS; LIMPUS, 2003; PIOVANO et al., 2011).

2.4 PRINCIPAIS AMEAÇAS ÀS TARTARUGAS MARINHAS

Até o século XIX, as tartarugas marinhas já foram abundantes nos mares tropicais e temperados. Porém, as pressões ambientais que têm origem principalmente da ação antrópica, através da exploração inadequada de recursos naturais e descaracterização de habitats, têm configurado as atuais condições de ameaças às populações de tartarugas marinhas e da extinção de muitas outras espécies (LUTCAVAGE et al., 1997).

As tartarugas marinhas, historicamente foram muito exploradas, isto é, através da captura das fêmeas para a comercialização da carne ou do consumo de ovos e derivados o que acabou gerando a redução das populações em todo o mundo (LUTCAVAGE et al., 1997; MILTON; LUTZ, 2010).

Além disso, a captura acidental de tartarugas marinhas é uma das maiores ameaças a elas (WALLACE et al., 2010). Como consequência, as tartarugas marinhas podem não conseguir se alimentar e muito menos se movimentar pois, podem ficar presas em restos de redes que ficam soltas no mar, o que as torna assim um alvo muito fácil para predadores (LUTCAVAGE et al., 1997).

Nos locais de reprodução, estes répteis são impactados pela urbanização das praias, como a de iluminação artificial noturna, o trânsito de veículos, captura de fêmeas na fase de desova, a coleta de ovos e a destruição de ninhos. A ameaça

humana, em áreas de alimentação é causada especialmente pelo aumento de lixo nas águas, nas praias e a interação com a pesca (SANCHES, 1999).

Nas variações de arte e pesca, as tartarugas marinhas evidenciam diferentes fragilidades na captura incidental. Segundo Epperly et al., (1996) em redes de arrasto de fundo, observaram a captura de tartarugas marinhas, em especial a tartaruga *Caretta caretta* nas costas dos Estados Unidos.

Na costa do Taiwan, os autores Cheng e Chen (1997) analisaram que a rede de emalhe foi responsável por 92% da captura incidental e a maioria dos indivíduos capturados eram da espécie *Chelonia mydas* com 70%. No Peru e no Chile, há estimativas que a rede de emalhe já causou a morte de 2 mil fêmeas de *Dermochelys coriacea* na década de 90 (ECKERT; SARTI, 1997).

Em relação aos avanços nas áreas socioculturais e econômicas, o consumo excessivo de plástico aumentou. Tudo isso é devido à ação dos seres humanos através do uso inadequado deste material, especialmente porque o tratamento do plástico não possui um descarte eficiente (KALIL, 2015). Dessa forma, esses elementos acabam sendo arrastados para o oceano, por meio dos esgotos, rios, chuvas e ventos (DERRAIK, 2002).

Com isso, as atividades industriais são as grandes responsáveis pela contaminação da água, onde eliminam resíduos que atingem os rios e oceanos, favorecendo para o acúmulo de produtos químicos. Para as tartarugas marinhas, o plástico é um dos piores resíduos, isso porque causa um grande impacto no habitat e na vida destes organismos, como também em outros animais que vivem nos mares. A maneira como o plástico é fabricado, visando ter uma alta durabilidade, fluabilidade, transparência e maleabilidade, o torna prejudicial ao ambiente aquático (GUEBERT, 2008).

Deste modo, quando o plástico é encontrado no mar, geralmente é confundido e ingerido pelas tartarugas marinhas, justamente por ser muito parecido com os organismos que elas comem, pois a sua dieta é baseada em gramíneas aquáticas, algas, corais e águas-vivas. Sendo assim, o lixo absorvido por elas, pode causar asfixia, dentre outros problemas, levando-as a óbito (PIERCE et al., 2004).

Segundo Gorni (2003), uma das maneiras de amenizar os impactos causados pelo plástico seria reciclar este material, pois sabe-se que a reciclagem consiste na

reutilização e economia do material, como também de recursos energéticos. Contudo, até então, há uma dessemelhança da identificação das embalagens, pois sabe-se que 80% do plástico tem resina, contendo erros na identificação das mesmas.

Em território brasileiro, ainda encontra-se pouca informação quanto ao tipo de materiais das embalagens plásticas, em especial no que diz respeito aos selos de identificação dos produtos. Com essa inexistência de informações sobre a correta identificação dos selos da resina, a cadeia de reciclagem de plásticos acaba sendo afetada de forma significativa, resultando no descarte errado dos objetos e propiciando seu destino final nos oceanos (COLTRO; GASPARINO; QUEIROZ, 2008).

2.5 CONSERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS

As tartarugas marinhas têm se prestado há muito tempo, como símbolos para diversas culturas e sociedades e, atualmente, como “espécie guarda-chuva”. Esta definição aplica-se a indivíduos que, independentemente de suas características ecológicas e biológicas, apresentam uma interação importante com a sociedade, sendo qualificados a motivar e chamar a atenção de grupos sociais, em favor da conservação dos ecossistemas ou das espécies (REIS; GOLDBERG, 2017).

A costa brasileira é frequentada pelas tartarugas marinhas como área de reprodução e alimentação. Com isso, surgiu um importante papel de políticas para conservação, pois todas as espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil estão presentes na lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2003).

Como citado acima, todas as espécies de tartarugas marinhas que afluem no Brasil, estão consideradas em risco de extinção. Entre elas, estão a *Lepidochelys olivacea*, *Caretta caretta* e *Dermochelys coriacea* como vulneráveis (VU), *Chelonia mydas* em perigo (EN). Já a *Eretmochelys imbricata* como criticamente ameaçada (CR), considerando assim, um alto risco de extinção da espécie em um futuro imediato (IUCN, 2021).

Deste modo, um componente compartilhado entre nações foi firmado, exigindo um tratado internacional e multilateral para a proteção das tartarugas marinhas (RICHARDSON et al., 2006). Dessa forma, a Convenção Internacional sobre o

Comércio da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção (CITES) protege todas essas espécies que ocorrem na costa brasileira (MÁRQUEZ, 1990).

Contudo, no ano de 1980, o governo brasileiro elaborou o Programa Nacional de Conservação da Tartaruga Marinha – Projeto TAMAR-ICMBIO que teve como principal objetivo, a preservação das tartarugas marinhas. Assim, no ano de 1986, foi ordenado a proteção das tartarugas marinhas (MARCOVALDI; MARCOVALDI, 1999). Já, a partir de 1991, os esforços se ampliaram também para as áreas de alimentação (MARCOVALDI et al., 2006).

Dessa forma, no ano de 2001, o Projeto TAMAR-ICMBIO elaborou outro programa, conhecido como TAMAR/PESCA que se encontra em monitorar e reduzir a captura incidental de tartarugas marinhas nessas atividades (SALES, 2003). Segundo Marcovaldi et al. (2006), o Projeto TAMAR-ICMBIO possui cerca de 23 bases distribuídas pela costa brasileira, sendo três delas, distribuídas em ilhas oceânicas (Trindade, Fernando de Noronha e Atol das Rocas) (Figura 08).

Figura 8 - Mapa da distribuição das bases do Projeto-TAMAR pela costa brasileira



Fonte: Projeto Tamar (2011).

O Projeto TAMAR-ICMBIO já vem atuando há 30 anos na conservação das tartarugas marinhas no Brasil, com um plano elaborado especificamente para este fim, denominado de “Plano de Ação Nacional para Redução da Pesca Incidental de Tartarugas” (MARCOVALDI et al., 2002; MARCOVALDI et al., 2006). Este programa vem sendo trabalhado sob uma forma de supervisão e pesquisa “Programa Interação Tartarugas e Pesca” que permite entender a relação das artes diversas da pesca no Brasil com as espécies de tartarugas que ocorrem na costa brasileira (MARCOVALDI et al., 2010).

Portanto, o Programa Brasileiro de Conservação das Tartarugas Marinhas é elaborado pelo IBAMA, por meio do centro não governamental Centro Brasileiro de Proteção e Pesquisa das Tartarugas marinhas (Centro TAMAR-IBAMA) e por meio da

Fundação Centro Brasileiro de Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas (Fundação Pró-TAMAR), que estabelece uma entidade não governamental de conveniência pública federal (PROJETO TAMAR, 2011).

2.6 MÉTODOS INDIRETOS DE ESTUDOS COM TARTARUGAS MARINHAS POR META-INFORMAÇÃO

Há muitos métodos para reunir informações sobre os estudos com tartarugas marinhas e um destes compilados é por meio dos métodos indiretos, no qual aborda-se um conjunto de informações retiradas de revisão bibliográfica, ou seja, pela metainformação, logo não havendo contato diretamente com o objeto de estudo.

Alguns estudos foram responsáveis em distinguir as lacunas e avanços do conhecimento sobre tartarugas marinhas no Brasil. Gagliardi, Lopes e Serafin (2018) analisaram como a pesquisa trabalhou a interação das tartarugas marinhas com a pesca no litoral.

Determinados trabalhos analisaram os resíduos antropogênicos ingeridos por tartarugas marinhas, como o de Bertin (2019). O trabalho foi baseado em pesquisas com a dieta das espécies encontradas no litoral brasileiro. Com isso, os resíduos mais encontrados foram os plásticos com 82%, com ingestão constantemente entre as tartarugas marinhas, em especial as mais costeiras e onívoras a tartaruga-de-pente e a tartaruga-verde

Outros trabalhos ressaltam que as tartarugas-verdes e as tartarugas-de-couro ingerem detritos em maior quantidade e que esse entulho é o plástico. Dessa forma, Schuyler et al. (2013) destacam que as tartarugas-verdes e as tartarugas-de-couro correm o maior risco de efeitos letais. Em razão disso, para reduzir este problema, os autores destacam a importância dos detritos antropogênicos serem gerenciados globalmente.

Os principais problemas causados pelos plásticos na vida dos organismos marinhos, foram apresentados por Fagundes e Missio (2020). Percebe-se em sua pesquisa, que os indivíduos de tartarugas-verdes a cada 15 espécimes que ocorrem encalhadas e mortas no litoral do estado de São Paulo, constata-se que 10 apresentam resíduos antropogênicos na forma de detritos de plásticos. Dessa forma,

os autores contribuíram para a difusão de informações e de alternativas para a solução do problema antropóide por meio de uma revisão bibliográfica.

Trabalhos de pesquisas sobre os métodos utilizados para estimar as proporções sexuais de filhotes de tartarugas marinhas e assim também listar estas proporções sexuais para as espécies *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea* e *Lepidochelys kempii* foram realizadas por Dixon (2011). Desse modo, o autor enfatiza que para a futura interpretação e aplicação de estudos sobre proporção de sexo para fins de conservação das espécies, necessita-se ainda de estudos para melhor entendimento dos sistemas de acasalamentos das tartarugas, pois percebe-se que durante a revisão bibliográfica poucos trabalhos envolveram esta área.

Para informar adequadamente a conservação das espécies ameaçadas e não ameaçadas, os autores Barraza et al. (2021) levantaram dados de pesquisas já disponíveis na literatura sobre a toxicologia reprodutiva de todos os répteis. Sabendo-se da importância e a escassez de estudos neste campo da toxicologia da vida selvagem, perceberam que os táxons mais estudados foram das tartarugas marinhas com 87% e, com isso, distinguiram que a toxicologia afeta significativamente a reprodução e a conservação das tartarugas marinhas.

Em relação a possível associação das cracas com a fibropapilomatose na espécie de *Chelonia mydas*. Zamana, Moreira e Ferreira (2017) realizaram uma revisão de trabalhos sobre a permanência de cracas em tartarugas-verdes e a possível relação destas cracas com a fibropapilomatose.

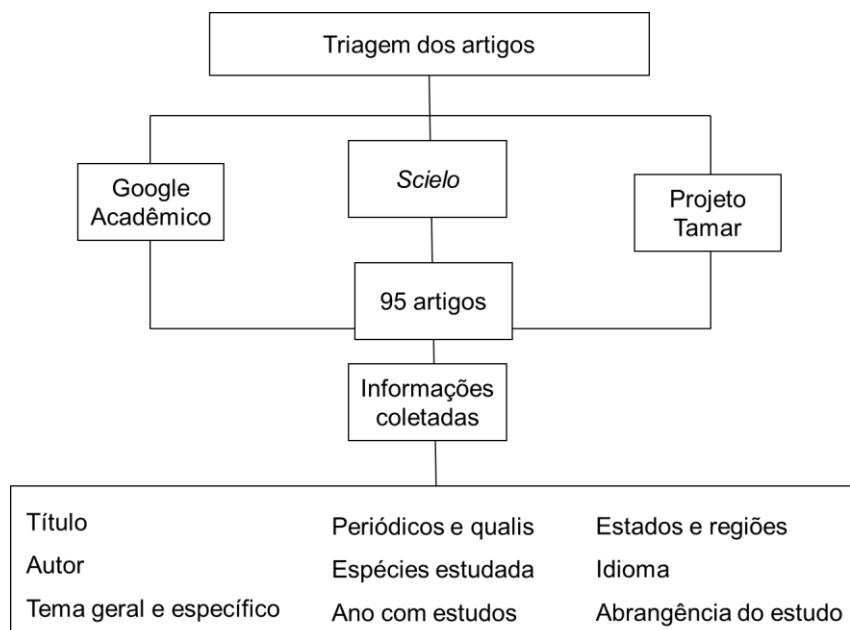
Diante dos trabalhos citados acima, percebe-se que existem muitos meios de estudos com tartarugas marinhas que envolvem a metainformação. Sendo assim, trabalhos com revisão bibliográfica, são imprescindíveis, pois a partir deste método, cientistas conseguem ter uma concepção do que já foi e ainda necessita ser trabalhado.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho realizou uma revisão bibliográfica sobre as cinco espécies de tartarugas marinhas ocorrentes no litoral brasileiro, sendo elas *Dermochelys coriacea*, *Lepidochelys olivacea*, *Eretmochelys imbricata*, *Chelonia mydas* e *Caretta caretta*, no qual o Brasil foi a área de estudo. As análises foram predominantemente de dados quantitativos e qualitativos, publicados em artigos científicos nos anos de 2012 a 2021.

Para a triagem dos artigos, utilizou as palavras-chaves: *tartarugas marinhas*, *sea turtle*, *leatherback turtle*, *olive ridley*, *hawksbill turtle*, *green turtle* e *loggerhead turtle* nas plataformas *Scielo* e Google Acadêmico. Outra forma de busca de artigos utilizada foi o banco de dados da plataforma Projeto TAMAR, o qual possibilita uma compilação de trabalhos sobre tartarugas marinhas. Para a seleção dos artigos, foram analisadas as informações apresentadas no título e no resumo, e nos casos em que o título e o resumo e nos foram o suficiente para a seleção, o artigo inteiro foi analisado. Dessa forma, manteve apenas publicações cujas pesquisas incluíam algumas das cinco espécies ou mais. Na Figura 09, destaca-se como sucedeu melhor a triagem e as informações coletadas de cada artigo.

Figura 9 - Organograma da triagem e busca de informações dos artigos



Fonte: Compilado pela autora (2021).

Por meio de tabelas, apresentaram-se quantitativamente o número de temas gerais e específicos, retirados dos artigos. Os periódicos e Qualis, foram colocados em tabelas, para que a quantidade de publicações em revista pudesse ser melhor visualizadas.

Para verificar as espécies de tartarugas marinhas, anos de publicações, estados e regiões do Brasil, idioma e abrangência do estudo (nacional e internacional) com mais destaques, foi realizada uma porcentagem dada pela quantidade total dos dados retirados na revisão em relação à quantidade total de artigos.

Os objetivos principais dos trabalhos foram utilizados em uma interpretação qualitativa dos estudos relacionados aos temas Ecologia, Conservação e Ameaças. Cabe ressaltar que para uma melhor organização dos dados, utilizou-se o *software Mendley*® e para a elaboração das tabelas e figuras como mapas e gráficos o *Excel*® 2019.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da revisão bibliográfica, 95 artigos foram selecionados no total. Os resultados em seguida, relacionam-se a esse conjunto de artigos, é evidente que possam existir outros artigos publicados e que não foram contemplados nas buscas de dados escolhidos, por razão de serem privados e não apresentar completamente o trabalho. Porém, cabe destacar que os resultados apresentados aqui, representam uma amostra essencial das publicações sobre o tema de interesse.

Os estudos foram classificados de acordo com o objetivo, em oito grandes temas. Os temas que apresentaram com maior número de artigos foram Ecologia, com 36,84%, em seguida Conservação 16,84% e Ameaças 13,68% (Tabela 1). Dentro do tema Ecologia o tema específico mais recorrente foi “Biologia Reprodutiva”, 42,85%. No tema Conservação, contou com “Encalhes” 31,25%, seguida de “Educação Ambiental e "Monitoramento" com 25,00%. E por fim, “Interação com a Pesca” com 30,76%, no tema Ameaças.

Alguns autores destacam que os temas mais abordados com tartarugas marinhas por meio de revisão bibliográfica foram Reprodução, Desova e Conservação (NEDER; PREZOTO, 2018). Outros esforços recentes com a mesma metodologia do presente estudo, destacam que os temas mais estudados foram Conservação, Reprodução e Captura incidental (JOENCK, 2021), os quais são diferentes dos resultados aqui apresentados, visto que estes foram alguns dos temas específicos abordados.

Tabela 1- Número de artigos (N1) em cada tema geral e número de artigos (N2) em temas específicos abordados em cada tema geral em artigos relacionados a estudos com as cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, publicados até o ano de 2021.

(Continua)

Tema	N1	Tema específico	N2	Referências
Ecologia	35	Alimentação	1	Colman et al. (2014)
		Biologia reprodutiva	15	Bellini et al. (2013); Casthologe et al. (2018); Colman et al. (2019) Fuentes et al. (2017); Lima et al. (2012); Lopez et al. (2015); Lima, Melo e Ferreira (2019); Marcovaldi et al. (2014); Marcovaldi et al. (2012); Matos et al. (2012); Nakamura et al. (2019); Soares et al. (2021); Santos et al. (2016); Santos et al. (2013); Tacchi et al. (2019)
		Caracterização enzimática	1	Fonseca et al. (2015)
		Comportamento	1	Gaube et al. (2017)
		Comportamento Sazonal	1	Barceló et al. (2013)
		Crescimento Individual	3	Bjorndal et al. (2017); Bjorndal et al. (2016); Campos e Cardona (2019)
		Interação Ecológica	2	Cardoso-Brito et al. (2018); Silva et al. (2016)
		Manejo	3	Colman et al. (2020); Muramoto et al. (2020); Mendilaharsu et al. (2019)
		Migração	4	Fossette et al. (2014); Godley e Broderick (2014); Mansfield et al. (2017); Santos et al. (2019)
		Movimento	2	Montero et al. (2019); Santos et al. (2019)
		Predação interespecífica	1	Morais et al. (2012)
		-	1	Bellini et al. (2019)
		Ameaças	13	Contaminação por metais
Interação com pesca	4			Fiedler et al. (2012); Goldberg et al. (2016); Lima et al. (2013) Mendilaharsu et al. (2020)
Ingestão de plástico	1			Poli et al. (2015)
Histopatologia	1			Goldberg et al. (2016)
Mudanças climáticas	2			Marcovaldi et al. (2016); Mendilaharsu et al. (2020)
Derramamento de óleo	1			Wallace et al. (2020)
Doenças	1			Bindaco et al. (2020)
Bioquímica	6	Comportamento reprodutivo	2	Gandu, Goldberg e Lopez (2014); Goldberg et al. (2013)
		Bioacumulação de elementos traços	1	Macêdo et al. (2015)
		-	1	Silva et al. (2016)
		Fisiologia	1	Miguel et al. (2020)
		Caracterização enzimática	1	Fonseca et al. (2020)

(Conclusão)

Tema	N1	Tema específico	N2	Referências
Conservação	16	Educação Ambiental	4	Braga e Schiavetti (2013); Fontinelli e Creado (2020); Pegas, Coghlan e Rocha (2012); Tognin, Ferraro e Marcovaldi (2019)
		Encalhes	5	Cantor et al. (2020); Lima et al. (2021); Lopes-Souza, Schiavetti e Álvarez (2015); Poli et al. (2014); Ribeiro et al. (2014)
		Monitoramento	4	Bomfim et al. (2021); Lara et al. (2016); Pereira et al. (2021); Tagliolatto et al. (2019)
		Pescaria não letal	1	Silva et al. (2017)
		Mudanças climáticas	1	Montero et al. (2018)
Genética	7	Reabilitação	1	Freire et al. (2021)
		Genética de populações	4	Jordão et al. (2015); Proietti et al. (2014); Shamblin et al. (2015); Shamblin et al. (2014)
		Hibridização	3	Brito et al. (2020); Soares et al. (2018); Soares et al. (2017)
Morfologia	6	Anatomia	4	Braz et al. (2013); Goldberg et al. (2013); Magalhães et al. (2012) Oliveira et al. (2012)
		Nota de tamanho ou peso	1	Calais, David e Nunes (2016)
Parasitologia	9	Histoformetria	1	Failla et al. (2018)
		Doenças	4	Rossi et al. (2021); Rodenbusch et al. (2014); Rodenbusch et al. (2012); Werneck et al. (2013)
		Biologia reprodutiva	1	Rocha et al. (2014)
		Histopatologia	2	Rossi et al. (2015); Zwarg et al. (2014)
Registro	3	Nota parasitológica	1	Werneck et al. (2015)
		Parasitologia	1	Rossi et al. (2016)
		Nota de ocorrência	3	Gomes, Tagliolatto e Guimarães (2021); Luchetta e Watanabe (2017); Miller et al. (2021)

Fonte: Compilado pela autora (2021).

Adiante, foi relatado sobre os estudos com temas Ecologia, Conservação e Ameaças, em âmbitos específicos.

Com relação ao tema de Ecologia, os artigos dos temas específicos “Biologia Reprodutiva”, possuiu como enfoque a avaliação simples dos fatores em relação ao monitoramento de ninhos e sucesso reprodutivo, biometria de fêmeas, frequência e intervalo entre posturas de ovos, tempo de incubação, taxa no sucesso reprodutivo, número de fêmeas nidificando em praias, proporção sexual de populações, mudanças climáticas como ameaça para determinação sexual, perda de massa na oviposição, influências abióticas no sucesso reprodutivo, razão sexual e seleção dos locais para nidificação (BELLINI et al., 2013; CASTHELOGE et al., 2018; COLMAN et al., 2019; FUENTES et al., 2017; LIMA et al., 2012; LOPEZ et al., 2015; LIMA, MELO e FERREIRA, 2019; MARCOVALDI et al., 2014; MARCOVALDI et al., 2012; MATOS et al., 2012; NAKAMURA et al., 2019; SOARES et al., 2021; SANTOS et al., 2016; SANTOS et al., 2013; TACCHI et al., 2019).

Nos estudos com o tema Conservação, os temas específicos “Encalhes” abordaram as razões das tartarugas marinhas já encontrarem-se mortas no local do encalhamento. Dessa forma, os estudos ressaltam se as causas são de origem naturais ou antrópicas e quais as são maneiras de amenizar estes transtornos (CANTOR et al., 2020; LIMA et al., 2021; LOPES-SOUZA, SCHIAVETTI; ÁLVAREZ, 2015; POLI et al., 2014; RIBEIRO et al., 2014).

No segundo tema específico, todos os artigos tiveram como destaque “Educação Ambiental”, no qual abordou o uso de ferramentas etnoecológicas para avaliar possíveis danos e perdas de biodiversidades, relacionados às populações de tartarugas marinhas (BRAGA; SCHIAVETTI, 2013). Apresentou também a análise dos conhecimentos ecológicos dos pescadores/tartarugueiros sobre as espécies de tartarugas marinhas (FONTINELLI; CREADO, 2020; PEGAS, COGHLAN; ROCHA, 2012) e contribuições para o conhecimento sobre projetos de proteção a biodiversidade e as relações entre eles e as comunidades locais (TOGNIN, FERRARO; MARCOVALDI, 2019).

O último tema específico mais abordado foi o monitoramento, todos os quatro estudos salientam a importância do monitoramento de ninhos de tartarugas marinhas, pois assim é possível identificar as espécies de tartarugas que desovam em determinada região do litoral brasileiro. Dessa forma, estes esforços permitem analisar

o padrão espaço-temporal de nidificação, as características do ninho e os registros dos fatores ambientais e antrópicos. Além disso, permite elucidar as alterações comportamentais ou de distribuições das populações de tartarugas marinhas (BOMFIM et al., 2021; LARA et al., 2016; PEREIRA et al., 2021; TAGLIOLATTO et al., 2019).

Nos estudos com o tema Ameaças, todos os artigos dos temas específicos de “Captura Incidental” abordaram as principais ameaças às tartarugas marinhas com relação à pesca, onde ressaltam que a pesca incidental no Brasil é a principal causa das mortes (FIEDLER et al., 2012; GOLDBERG et al., 2016; LIMA et al., 2013; MENDILAHARSU et al., 2020).

Os 95 artigos foram publicados em 52 periódicos diferentes, as revistas internacionais foram equivalentes a 87,37% enquanto as nacionais 12,63%. Dos 95 artigos, 42 possuem publicações em periódicos classificados no Qualis (triênio 2013-2016 área Biodiversidade) como A1 ou A2, 23 artigos em periódicos A3 e A4, 11 artigos em periódicos como B1 ou B2, 4 artigos publicados em periódicos B3 ou B4 e por fim, 15 artigos classificados como qualis C. Em relação aos periódicos com uma publicação apenas, foram 36. A revista *Marine Turtle Newsletter* portou o maior número de publicações 12,63%, o qual está inserido na categoria C e a *Endangered Species Research*, com 8,42% inserido na categoria A2 (Tabela 2).

Tabela 2- Número de artigos relacionados aos estudos com as cinco espécies de tartarugas marinhas na costa brasileira entre 2012 a 2021 publicados em diferentes periódicos

Periódico ¹	Qualis ²	Número de artigos
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	B1	2
Biodiversity and Conservation	A2	2
Brazilian Journal of Biology	A2	2
Chelonian Conservation and Biology	A4	6
Ecological Indicators	A1	2
Endangered Species Research	A2	8
Genetics and Molecular Biology	A2	2
Journal of Experimental Marine Biology and Ecology	A2	2
Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom	B1	2
Marine Biology	A2	2
Marine Ecology Progress Series	A2	3
Marine Pollution Bulletin	A1	2
Marine Turtle Newsletter	C	12
Pesquisa Veterinária Brasileira	A4	6
Plos One	A1	5
Proceedings of the Royal Society	A1	2

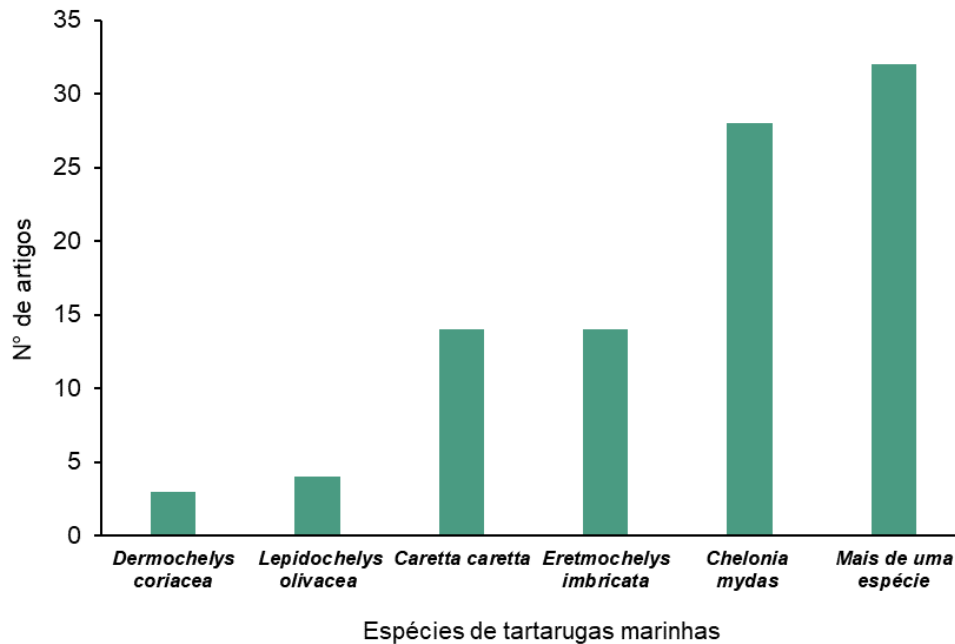
Fonte: Compilado pela autora (2021).

¹ Os periódicos que tiveram apenas um artigo publicado não estão na tabela. São eles: Acta Veterinaria Scandinavica, An Acad Bras Cienc, Aquatic Conservation, Archives of Veterinary Science, Bioscience Journal, Biota Neotropica, Brazilian Journal of Case Reports, Brazilian Journal of Oceanography, Brazilian Journals of Development, Ciência Rural, Conservation Genetics, Conservation Physiology, Diseases of Aquatic Organisms, Ecological Modelling, Ecosphere, Frontiers in Marine Science, Global Change Biology, Herpetological Conservation and Biology, Herpetological Review, ICES Journal of Marine Science, Iheringia - Serie Zoologia, Journal of Ecotourism, Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, Journal of Ethology, Journal of Parasitology, Journal of Thermal Biology, Latin American Journal of Aquatic Research, Neotropical Biology and Conservation, Ocean and Coastal Management, Revista Brasileira de Meio Ambiente, Revista Ecologias Humanas, Scientific Reports, Veterinary Ophthalmology, Vibrant Virtual Brazilian Anthropology, Zoologia.

² Qualis triênio 2013-2016, área Biodiversidade (Plataforma Sucupira, CAPES).

Como pode ser observado no gráfico 33,7% (n=32) dos artigos conteve mais de uma espécie estudada, em seguida *Chelonia mydas* 29,5% (n=28), *Eretmochelys imbricata* e *Caretta caretta* 14,7% (n=14) *Lepidochelys olivacea* 4,2% (n=4) e *Dermochelys coriacea* 3,2% (n=3) (Figura 10).

Figura 10 - Gráfico demonstrando as espécies mais estudadas de tartarugas marinhas no litoral brasileiro



Fonte: Compilado pela autora (2021).

Quanto aos artigos com somente uma espécie estudada, *Chelonia mydas* foi a com mais destaques de publicações. Este resultado, pode ser devido a essa espécie ser avistada em águas costeiras e arredores de ilhas, por essa razão são capazes de serem observadas com mais facilidades em toda costa brasileira (ALMEIDA et al., 2011).

Outro fator existente, pode ser em função da abundância populacional e distribuição desta espécie (SANTOS et al., 2011) bem como, necessitar de áreas prioritárias de reprodução em ilhas oceânicas e afastadas da costa, no qual não encontra-se sujeitas à ocupação desordenada da zona costeira, como também, ser uma espécie de tartaruga marinha que sofreu poucos impactos em relação a predação de ovos e da sua carne (GALLO et al., 2006; MARCOVALDI et al., 1999).

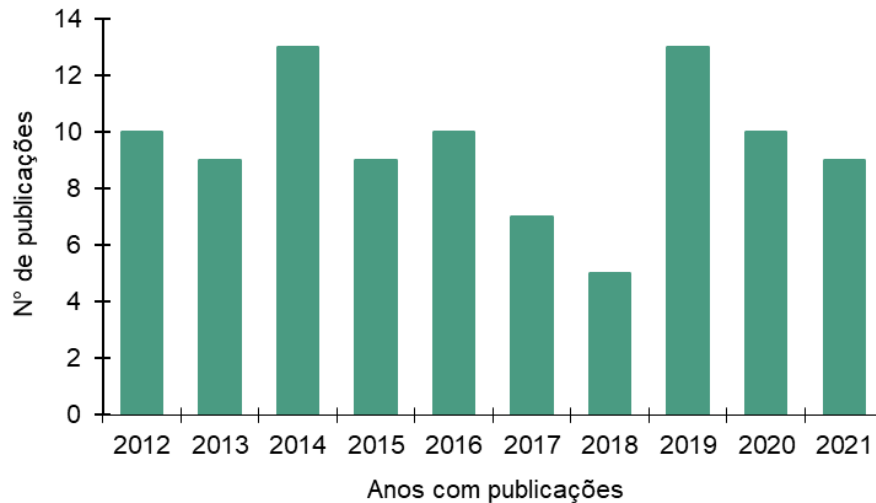
Em relação a *Dermochelys coriacea* com o menor número de artigos da revisão, isso pode ser justificado em razão de ser uma espécie cosmopolita e

altamente migratória, a qual se torna difícil de ser observada na costa brasileira. Outro motivo relevante que vale salientar, esta espécie de tartaruga marinha sofreu no passado grandes ameaças em relação à coleta de ovos e ao abate de fêmeas para o consumo (ALMEIDA et al., 2011).

Além disso, uma ameaça muito grande que justifica poucos dados no presente trabalho com *Dermochelys coriacea* é devido ao aumento significativo da atividade pesqueira nos últimos anos, sendo considerado a principal ameaça para a população desta espécie (SALES et al., 2008).

Embora o trabalho de Neder e Prezoto (2018) relatam que os anos com mais publicações com tartarugas marinhas no Brasil, tenha sido em 2012, no presente trabalho foi diferente, com mais destaque para o ano de 2014 e 2019 com 14% (n=13) em seguida, 2012, 2016 e 2020 com 11% (n=10), 2013, 2015 e 2021 9% (n=9), 2017 7% (n=7) e por fim, 2018 com 5% (n=5) (Figura 11).

Figura 11- Número de artigos publicados nos anos de 2012 a 2021



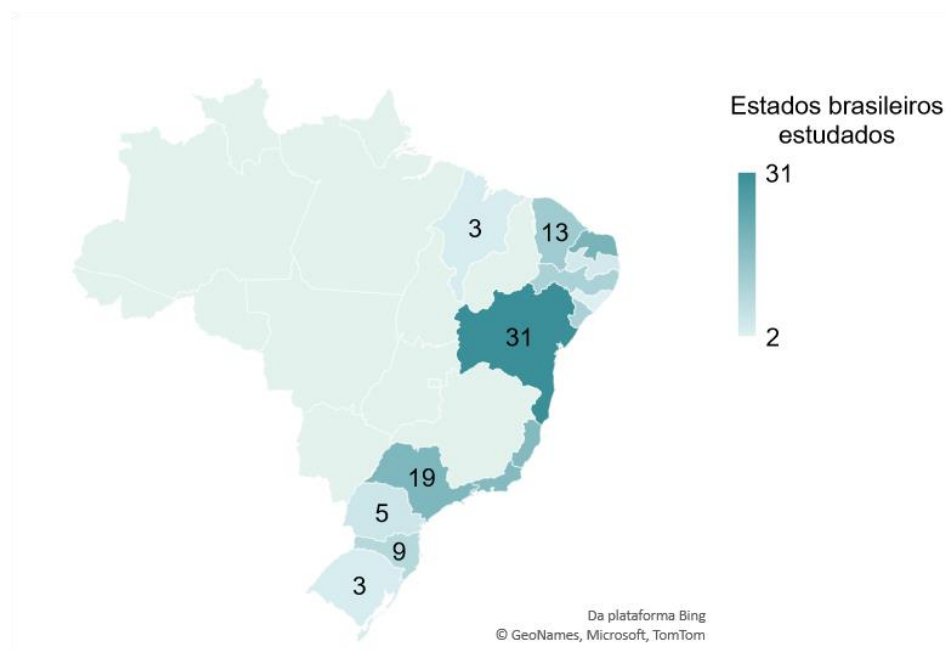
Fonte: Compilado pela autora (2021).

Foi possível identificar em todos os artigos do levantamento os estados brasileiros com mais destaque (Figura 11). Dessa forma, observou-se que a Bahia, foi o estado com mais estudos (n=31), seguido por Rio Grande do Norte (n=20) e São Paulo (n=19). Diferentemente do encontrado por Neder e Prezoto (2018) no qual destacam em seu trabalho que os estados com mais estudos, foi o Espírito Santo, em seguida São Paulo e depois o estado da Bahia.

A região com mais destaque do levantamento foi o Nordeste 55,79% (n=53) em seguida a região Sudeste 21,05% (n=20) e por fim, a região Sul apresentando pouco estudos 4,21% (n=4). Dentre esses dados, cabe ressaltar que 18,95% (n=18) dos trabalhos conteve mais de uma região estudada. Uma justificativa em relação ao Nordeste possuir maior concentração de estudos, pode ser em razão das quantidades de bases do Projeto Tamar desta região, como também o destaque do estado da Bahia, visto que a região norte do estado vincula mais de cinco bases deste projeto de conservação.

A maior parte dos artigos publicados, foram em inglês com 91,58% (n=87) e em português com 8,42% (n=8). Quanto à abrangência do estudo, em grande parte foi em território nacional com 87,37% (n=83) e internacional 12,63% (n=12). Os trabalhos internacionais abrangeu o território brasileiro, bem como outros países da América do Norte, Central e Africanos.

Figura 12 - Mapa evidenciando os estados do litoral brasileiro com mais estudos do levantamento



Fonte: Compilado pela autora (2021).

Diante dos resultados apresentados, proteger as tartarugas marinhas é preservar todas as outras formas de vida existentes no planeta. Nesse sentido, instituições como o Projeto Tamar, surge como promotor de resgate e recuperação

destas espécies de tartarugas marinhas, possuindo destaque em projetos de pesquisa, programas de recuperação e integração social.

Através de múltiplos esforços, este projeto viabilizou além do trabalho com as tartarugas marinhas, a inclusão social, oferecendo alternativas econômicas para que o impacto sobre essas espécies fosse atenuado. Para que isso fosse uma realidade, vários programas de inserção foram criados, bem como campanhas educativas ambientais para informação e sensibilização das comunidades envolvidas, compreendendo as pessoas com diferentes faixas etárias.

Com todo esforço e empenho do Projeto Tamar, numa ação conjunta com as sociedades locais, grandes resultados já estão sendo alcançados. Incessantes pesquisas, persistência com relação à conscientização e conservação ambiental, desenvolvimento de atividades educacionais realizadas nas bases e centros de turismo e visitação, em associações de pescadores, organizações e programas exclusivos direcionados às comunidades locais do entorno das praias de locais de desova e alimentação das tartarugas marinhas, formam a base para os bons frutos colhidos.

Entretanto, mesmo em meio a resultados tão positivos, há muito trabalho e muita luta para ainda ser desenvolvido. Estas espécies de tartarugas marinhas ainda permanecem na lista de animais com risco de extinção. Tudo isso vem mostrar que toda a contribuição é bem vinda e que a sociedade como um todo deve assumir seu papel de agente de conscientização e transformação, para que esta batalha continue sendo ganha e o futuro destas espécies continue a ser promissor.

CONCLUSÃO

Durante a revisão apresentada, foi possível observar que trabalhos com tartarugas marinhas foram desenvolvidos durante todos os anos. Dessa forma, percebe-se que a sociedade científica se preocupa com estes animais, pois estes estudos desenvolvidos são de extrema importância para estas espécies de tartarugas, visto que são animais que estão em risco de serem extintos.

Algo constatado na revisão, onde os pesquisadores preocuparam-se muito, foi com a reprodução das tartarugas marinhas, muitos trabalhos foram relatados com esta temática. Logo, preocupar-se na reprodução destes répteis é imprescindível para a manutenção das espécies.

Outro assunto muito importante e que deve ser melhor abordado, em um futuro imediato, é a questão da pesca incidental. Pois não é somente as tartarugas marinhas que estão sofrendo com o problema, a biodiversidade marinha como um todo está vivenciando esta adversidade. Desse modo, os temas abordados nos artigos do levantamento são de suma importância para conhecer melhor a história de vida destes animais como também, favorecer para a conservação no futuro.

Pode-se afirmar, que há mais estudos em localidades de clima tropical, porque a concentração de tartarugas marinhas nesta área é maior. Como o Brasil é um país de ampla área litorânea, devem ser realizados mais estudos em outras localidades, porque informações de diversos lugares são um importante meio de conhecimento para futuros trabalhos sobre as populações de tartarugas marinhas.

Portanto, trabalhos como este de revisão bibliográfico são relevantes, pois reuniu-se informações, aumentando o conhecimento não só do autor que escreveu como também de seus leitores, além de contribuir com a produção científica nesta área. Dessa forma, vale destacar que trabalhos como este apresentado, devem ser realizados no futuro.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, M. *et al.* Alimentación de tres especies de quelonios marinos en la plataforma suroccidental de Cuba. **Revista de Investigaciones Marinas**, Cuba, v. 5, n. 3, p. 29-35, 1984.
- ALMEIDA, A. P. *et al.* Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, São Paulo, n. 1, p. 12, 2011.
- ANTONIO, L. Between Cultural Changes and the Formation of Ecological Individuals : the Tartarugueiros of the Tamar Project. **Marine Ecology Progress Series**, v. 5, p. 90–98, 2019.
- ARTHUR, K. E. *et al.* Ontogenetic changes in diet and habitat use in green sea turtle (*Chelonia mydas*) life history. **Marine Ecology Progress Series**. v. 362, p. 303-311, 2008.
- AVENS, L. *et al.* Use of skeletochronological analysis to estimate the age of leatherback sea turtles *Dermochelys coriacea* in the western North Atlantic. **Endangered Species Research**, v. 8, n. 3, p. 165-177, 2009.
- BAPTISTOTTE, C. Tartarugas marinhas: Projeto TAMAR. *In*: CONGRESSO DE HERPETOLOGIA NO BRASIL. 02., 1994. Belo Horizonte. **Anais eletrônicos [...]** Belo Horizonte, Tartarugas Marinhas, 1994. p. 33-37.
- BARCELÓ, C. *et al.* High-use areas, seasonal movements and dive patterns of juvenile loggerhead sea turtles in the Southwestern Atlantic Ocean. **Marine Ecology Progress Series**, v. 479, n. 1, p. 235–250, 2013.
- BARRAZA, A. D. *et al.* Systemic review of reptile reproductive toxicology to inform future research directions on endangered or threatened species, such as sea turtles. **Environmental Pollution**, v. 286, p. 117-470, 2021.
- BARRETO, J. *et al.* Loggerhead Turtle Captured in the Rio de la Plata is Found 10 Years Later Nesting in Espírito Santo, Brazil. **Marine Turtle Newsletter No**, v. 162, n. 6, p. 2021–2025, 2021.
- BELLINI, C. *et al.* Green turtle (*Chelonia mydas*) nesting on Atol das Rocas, north-eastern Brazil, 1990-2008. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 93, n. 4, p. 1117–1132, 2013.
- BELLINI, C. *et al.* Distribution and growth rates of immature hawksbill turtles *Eretmochelys imbricata* in Fernando de Noronha, Brazil. **Endangered Species Research**, v. 40, n. 9, p. 41–52, 2019.
- BELL, C. D. L. *et al.* Some of them came home: the Cayman Turtle Farm headstarting project for the green turtle *Chelonia mydas*. **Oryx**. Reino Unido, v. 39, n. 2, p. 137-148, 2005.
- BERTIN, D. G. **Ingestão de Resíduos Sólidos Antropogênicos por Tartarugas-Marinhas na Costa Brasileira**. 2019. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.
- BERNARDO, J.; PLOTKIN, P. An evolutionary perspective on the arribada phenomenon and reproductive behavioral polymorphism of Olive Ridley Sea Turtles (*Lepidochelys olivacea*). *In*: PLOTKIN, P. T. (org.). **Biology and conservation of Ridley Sea Turtles**. Baltimore. The John Hopkins University: Press, 2007. p. 59-87.
- BEZERRA, M. F. *et al.* Mercury in the sea turtle *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1958) from Ceará coast, NE Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 84, n. 1, p. 123-128, 2012.

- BEZERRA, M. F. *et al.* Mercury Concentration in Tissues of a Captive Green Turtle (*Chelonia mydas* L.). **Marine Turtle Newsletter**, n. 141, n. 9, p. 2006–2008, 2014.
- BINDACO, A. L. S. *et al.* Isolation and characterization of the aerobic bacterial microbiota of the esophagus and its probable association with obstructive caseous lesions in green turtles (*Chelonia mydas*). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 40, n. 11, p. 922–932, 2020.
- BJORNDAL, K. A. *et al.* Somatic growth dynamics of West Atlantic hawksbill sea turtles: A spatio-temporal perspective. **Ecosphere**, v. 7, n. 5, p. 1–14, 2016.
- BJORNDAL, K. A. *et al.* Ecological regime shift drives declining growth rates of sea turtles throughout the West Atlantic. **Global Change Biology**, v. 23, n. 11, p. 4556–4568, 2017.
- BJORNDAL, K. A.; BOLTEN, A. B. Hawksbill sea turtles in seagrass pastures: success in a peripheral habitat. **Marine Biology**. Berlin, v. 157, n. 1, p. 135-145, 2010.
- BJORNDAL, K.; JACKSON, J. Roles of sea turtles in marine ecosystems: reconstructing the past. *In*: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A.; WYNEKEN, J. (org.). **The biology of sea turtles: vol. II**. CRC Press. Florida: Press, 2003. p. 259-273.
- BJORNDAL, K. A. Foraging ecology and nutrition of sea turtles. *In*: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. **The biology of sea turtles: vol. I**. CRC Press. Florida: CRC Press, 1997. p. 199-232.
- BJORNDAL, K. A. **Biology and conservation of sea turtles**. 2. ed. Washington: DC, 1982.
- BJORNDAL, K. A.; ZUG, G. R. Growth and age of sea turtles. *In*: BJORNDAL, K. A. (org.). **Biology and conservation of sea turtles**. Washington: Smithsonian Institution, 1995. p. 599-600.
- BJORNDAL, K. A.; BOLTEN, A. B. Growth rates of immature green turtles, *Chelonia mydas*, on feeding grounds in the southern Bahamas. **Copeia**. Washington, v. 1988, n. 3, p. 555-564, 1988.
- BOLTEN, A. B.; BALAZS, G. H. Biology of the early pelagic stage: the “lost year”. *In*: BJORNDAL, K. A. **Biology and conservation of sea turtles**. Washington: DC Smithsonian Institution, 1995. p. 575-58.
- BÔAVIAGEM FREIRE, A. C. *et al.* Rehabilitation of a green sea turtle (*Chelonia mydas*) after collision with a motorboat in the archipelago of Fernando de Noronha, Brazil. **Brazilian Journal of Case Reports**, v. 1, n. 3, p. 116–124, 2021.
- BOLTEN, A.B. *et al.* Transatlantic developmental migrations of loggerhead sea turtles demonstrated by mtDNA sequence analysis. **Ecological Applications**. v. 8, n. 1, p. 1-7. 1998.
- BOLTEN, A. B.; BALAZS, G. H. Biology of the early pelagic stage: the “lost year”. *In*: BJORNDAL, K. A. (org.). **Biology and conservation of sea turtles**. Washington: Smithsonian Institution, 1995. p. 575-581.
- BOMFIM, A. D. A C. *et al.* Long-term monitoring of marine turtle nests in northeastern Brazil. **Biota Neotropica**, v. 21, n. 3, p. 1-13, 2021.
- BOUCHARD, S. S.; BJORNDAL, K. A. Sea turtles as biological transporters of nutrients and energy from marine to terrestrial ecosystems. *In*: BYRNE, P. G.; ROBERTS, J. D. (org.). **Does multiple paternity improve the fitness of the frog *Crinia georgiana*?** Florida: Evolution, 2000. p. 968-973.
- BOWEN, B. W.; KARL, S. A. Population genetics and phylogeography of sea turtles. **Molecular Ecology**, v. 16, n. 23, p. 4886-4907, 2007.
- BRAGA, H. O.; SCHIAVETTI, A. Attitudes and local ecological knowledge of expert fishermen in relation to conservation and bycatch of sea turtles (reptilia: Testudines),

- Southern Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 1, p. 1-13, 2013.
- BRAND-GARDNER, S. J. *et al.* Diet selection by immature green turtles, *Chelonia mydas*, in subtropical Moreton Bay, southeast Queensland. **Australian Journal of Zoology**. Australia, v. 47, n. 2, p. 181-191, 1999.
- BRAZ, J. K. F. S. *et al.* Morfometria do coração e dos vasos da base e sua implicação no mergulho em *Chelonia mydas*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n.1, p. 32-38, 2013.
- BRITO, C. *et al.* Combined use of mitochondrial and nuclear genetic markers further reveal immature marine turtle hybrids along the south western Atlantic. **Genetics and Molecular Biology**, v. 43, n. 2, p. 1–11, 2020.
- BRODERICK, A. C. *et al.* Metabolic heating and the prediction of sex ratios for green turtles (*Chelonia mydas*). **Physiological and Biochemical Zoology**. Chicago, v. 74, n. 2, p. 161-170, 2001.
- BRUNO, D. *et al.* Metal and Metalloid Contamination in Green Sea Turtles (*Chelonia mydas*) Found Stranded in Southeastern Brazil. **Frontiers in Marine Science**, v. 8, n. 4, p. 1–11, 2021.
- rous animals that skip opportunities for reproduction. **The American Naturalist**, v. 114, n. 2, p. 296-303, 1979.
- BYRNE, P. G.; ROBERTS, J. D. Does multiple paternity improve the fitness of the frog *Crinia georgiana*? **Evolution**. Nova Jersey, v. 54, n. 3, p. 968-973, 2000.
- CALAIS, A.; DAVID, J. A. O.; NUNES, L. C. Caracterização morfológica do esôfago de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 68, n. 1, p. 127–135, 2016.
- CANTOR, M. *et al.* High incidence of sea turtle stranding in the southwestern Atlantic Ocean. **ICES Journal of Marine Science**, v. 77, n. 5, p. 1864–1878, 2020.
- CARDOSO-BRITO, V. *et al.* Conjunctival bacterial flora and antimicrobial susceptibility of captive and free-living sea turtles in Brazil. **Veterinary Ophthalmology**, v. 22, n. 3, p. 246-255, 2019.
- CARR, A. **Impacts of Nondegradable Marine Debris on the Ecology and Survival Outlook of the Sea Turtles**. 18. ed. Florida: ScienceDirect, 1987.
- CARR, A. Some problems of sea turtle ecology. **American Zoologist**. Utica, v. 20, n. 3, p. 489-498, 1980.
- CARR, A.; HIRTH, H. Social facilitation in green turtle siblings. **Animal Behaviour**, New York, v. 9, n. 1-2, p. 68-70, 1961.
- CASALE, P. *et al.* Epibiotic barnacles and crabs as indicators of *Caretta caretta* distribution and movements in the Mediterranean Sea. **Journal of the Marine Biological**. United Kingdom, v. 84, n. 5, p. 1005-1006, 2004.
- CHALOUPKA, M. Y. *et al.* Green turtle somatic growth dynamics in a spatially disjunct Great Barrier Reef metapopulation. **Coral Reefs**. v. 23, n. 3, p. 325-335, 2004.
- CHALOUPKA, M.; MUSICK, J. A. Age, growth, and population dynamics. *In*: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. (org.). **The biology of sea turtles: vol. I**. Florida: CRC Press. 1997, p. 233-276.
- CHENG, I. J.; CHEN, T. H. The Incidental Capture of Five Species of Sea Turtles by Coastal Setnet Fisheries in the Eastern Waters of Taiwan. **Biological Conservation**, v. 6, n. 82, p. 235-239, 1997.
- COLMAN, L. P. *et al.* Diet of Olive ridley sea turtles, *Lepidochelys olivacea*, in the waters of Sergipe, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 13, n. 2, p. 266-271, 2014.

- COLMAN, L. P. *et al.* Thirty years of leatherback turtle *Dermochelys coriacea* nesting in Espírito Santo, Brazil, 1988-2017: Reproductive biology and conservation. **Endangered Species Research**, v. 39, n. 4, p. 147-158, 2019.
- COLMAN, L. P. *et al.* Assessing coastal artificial light and potential exposure of wildlife at a national scale: the case of marine turtles in Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 29, n. 4, p. 1135–1152, 2020.
- COLTRO, L.; GASPARINO, B. F.; QUEIROZ, G. C. Reciclagem de materiais plásticos: a importância da identificação correta. **Polímeros**. São Carlos, v. 18, n. 2, p. 119-125, 2008.
- DA SILVA, J. *et al.* Occurrence of organochlorines in the green sea turtle (*Chelonia mydas*) on the northern coast of the state of São Paulo, Brazil. **Marine Pollution Bulletin**, v. 112, n. 12, p. 411–414, 2016.
- DA SILVA, P. F. *et al.* Insect Infestation of Hawksbill Sea Turtle Eggs in Rio Grande do Norte, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 15, n. 1, p. 147–153, 2016.
- DAVENPORT, J. Sustaining endothermy on a diet of cold jelly: energetics of the leatherback turtle *Dermochelys coriacea*. **Herpetological Society**. Australia, v. 2, n. 62, p. 4-8, 1998.
- DEEGAN, L. A. Nutrient and Energy Transport between Estuaries and Coastal Marine Ecosystems by Fish Migration. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**. Canada, v. 50, n. 1, p. 74-79, 1993.
- DE MACÊDO, G. R. *et al.* Trace elements distribution in hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) and green turtle (*Chelonia mydas*) tissues on the northern coast of Bahia, Brazil. **Marine Pollution Bulletin**, v. 94, n. 12, p. 284–289, 2015.
- DERRAIK J. G. B. The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. **Pergamon**, Greece, v. 44, n. 2, p. 842-852, 2002.
- ECKERT, S.; SARTI, L. Distant Fisheries Implicated in the Loss of the World's Largest Leatherback Nesting Population. **Marine Turtle Newsletter**. Pakistani, v. 78, p. 2-7, 1997.
- DIXON, J. **A Literature Review of the Effect of Temperature on Sex Ratios of Sea Turtle Hatchlings**. 59. ed. Colorado: NSU Works, 2011.
- EHRENFELD, J. G.; EHRENFELD, D. W. Externally secreting glands of freshwater and sea turtles. **Copeia**, Washington, v. 2, n. 4, p. 305-314, 1973.
- EPPERLY, S. P. *et al.* Beach Strandings as an Indicator of At-Sea Mortality of Sea Turtles. **Bulletin of Marine Science**, Florida, v. 59, n. 2, p. 289-297, 1996.
- FAILLA, G. *et al.* Histomorphometric analysis of gonads of green turtles (*Chelonia mydas*) stranded on the coast of Espírito Santo state, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 70, n. 1, p. 213–221, 2018.
- FAGUNDES, L.; MISSIO, E. Poluição plástica: impactos sobre a vida marinha. **Siepe**, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, p. 13-20, 2020.
- FEDERAL, U. *et al.* Occurrence of Sea Turtles on Niterói City Beaches, Rio de Janeiro, Brazil. n. 163, n 12, p. 1-21, 2021.
- FERREIRA JÚNIOR, P. D. *et al.* Influência das características geológicas do local de desova na duração da incubação e no sucesso da eclosão dos ovos de *Caretta caretta* na praia da Guanabara, Anchieta, Espírito Santo. **Iheringia. Série Zoológica**, Rio Grande do Sul, v. 4, n. 98, p. 447-453, 2008.
- FIEDLER, F. N. *et al.* Driftnet fishery threats sea turtles in the Atlantic Ocean. **Biodiversity and Conservation**, v. 21, n. 4, p. 915–931, 2012.
- FONSECA, L. A. *et al.* Atividade da colinesterase plasmática como biomarcador de impacto ambiental em tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) no litoral do Arquipélago

- de Fernando de Noronha, Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 35, n. 4, p. 385-389, 2015.
- FONSECA, L. A. *et al.* Plasma cholinesterase activity as an environmental impact biomarker in juvenile green turtles (*Chelonia mydas*). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 40, n. 1, p. 72–76, 2020.
- FONTINELLI, D. S.; CREADO, E. S. J. From food to offspring: Engagement between humans and sea turtles in two communities on the north coast of Espírito Santo. **Vibrant Virtual Brazilian Anthropology**, v. 17, n. 4, p. 1–20, 2020.
- FOSSETTE, S. *et al.* Pan-Atlantic analysis of the overlap of a highly migratory species, the leatherback turtle, with pelagic longline fisheries. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 281, n. 1780, 2014.
- FUENTES, M. M. P. B. *et al.* Sex ratio estimates for species with temperature-dependent sex determination differ according to the proxy used. **Ecological Modelling**, v. 365, n. 3393, p. 55–67, 2017.
- GAFFNEY, E. S. **The comparative osteology of the Triassic turtle Proganochelys**. 3. ed. Nova York: American Museum of Natural History Research Library, 1990.
- GAFFNEY, E. S.; MEYLAN, P. A. A phylogeny of turtles. *In*: BENTON, M. J. **The Phylogeny and Classification of Tetrapods**. Oxford: Clarendon Press. 1988. p. 157-219.
- GAFFNEY, E.; KITCHING, J. **The most ancient African turtle**. 8. ed. Nature, 1994.
- GAGLIARDI, T. R.; LOPES, T. C.; SERAFINI, T. Z. Interação de tartarugas marinhas e a pesca no Brasil uma revisão de literatura. **Arquivos de Ciências do Mar**, Ceará, v. 51, n. 1, p. 101-124, 2018.
- GALLO, B. M. G. *et al.* Sea turtle conservation in Ubatuba, southeastern Brazil, a feeding area with incidental capture in coastal fisheries. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 20, n.1, p. 93-101, 2006.
- GANDU, M. D.; GOLDBERG, D. W.; LOPEZ, G. G. Evidence of Leatherback Nesting Activity in Northern Bahia , Brazil. v. 20, n. 12, p. 10–12, 2014.
- GAUBE, P. *et al.* The use of mesoscale eddies by juvenile loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) in the southwestern Atlantic. **Plos One**. v. 12, n. 3, 2017.
- GODLEY, B. J.; BRODERICK, A. C. Symposium A Quarterly Journal In Modern Foreign Literatures, **Marine Turtle Newsletter** n. 104, p. 11–13, 2004.
- GODLEY, B. J. *et al.* Reproductive seasonality and sexual dimorphism in green turtles. **Marine Ecology Progress Series**, v. 22, n. 6, p. 125-133, 2002.
- GOLDBERG, D. *et al.* Fatal Citrobacter Coelomitis in a Juvenile Green Turtle (*Chelonia mydas*): A Case Report. **Marine Turtle Newsletter**, v. 150, n. 7, p. 10–13, 2016.
- GOLDBERG, D. W. *et al.* Case report: Lung Spirorchidiasis in a Green Turtle (*Chelonia mydas*) in Southern Brazil. **Marine Turtle Newsletter**, v. 139, n. 15, p. 14-15, 2013.
- GOLDBERG, D. W. *et al.* Ghrelin and leptin modulate the feeding behaviour of the hawksbill turtle *Eretmochelys imbricata* during nesting season. **Conservation Physiology**, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2013.
- GOLDBERG, D. W. *et al.* Hopper Dredging: a Potential Threat To Sea Turtles on the Northern Coast of Rio De Janeiro. **Biology and Conservation**, v. 14 n. 22, p. 41-58, 2016.
- GOODE, J. **Freshwater Tortoises of Australia and New Guinea (in the Family Chelidae)**. Lansdowne Press, 1967.

- GOSHE, L. R. *et al.* Estimation of age at maturation and growth of Atlantic green turtles (*Chelonia mydas*) using skeletochronology. **Marine Biology**. v. 157, n. 8, p. 1725-1740, 2010.
- GORNI, A. A. **Introdução aos Plásticos: revista plástico industrial**, 2003. Disponível em: <<http://www.gorni.eng.br/intropol.html>> Acesso em: 4 mai 2021.
- GUEBERT, F. M. **Ecologia alimentar e consumo de materiais inorgânicos por tartarugas-verdes, *Chelonia mydas*, no litoral do estado do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008.
- HAMANN, M. *et al.* Interactions among endocrinology, seasonal reproductive cycles and the nesting biology of the female green sea turtle. **Marine Biology**, Washington. v. 140, n. 4. p. 823-830, 2003.
- HAYS, G. C. *et al.* Inter- and intra-beach thermal variation for green turtle nests on Ascension Island, South Atlantic. **Journal of the Marine Biological**. United Kingdom. v. 75, n. 2, p. 405-411, 1995.
- HECK, J *et al.* Estrogen induction of plasma vitellogenin in the Kemp's ridley sea turtle (*Lepidochelys kempii*). **General and Comparative Endocrinology**, v. 107, n. 2, p. 280-288, 1997.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, ICMBIO. **Sumário executivo do plano de ação nacional para a conservação das tartarugas marinhas**, 2010.
- JAMES, M. C.; HERMAN, T. B. Feeding of *Dermochelys coriacea* on medusae in the northwest Atlantic. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 4, n. 1, p. 202-205, 2001.
- JOENCK, T. F. **Projeto TAMAR: uma análise bibliométrica das publicações relacionadas ao projeto nos últimos 10 anos**. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Ciências Biológicas) – Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2021.
- JORDÃO, J. C. *et al.* Green turtle (*Chelonia mydas*) genetic diversity at Paranaguá Estuarine complex feeding grounds in Brazil. **Genetics and Molecular Biology**, v. 38, n. 3, p. 346-352, 2015.
- JOYCE, W. G.; PARHAM J. F.; JACQUES, A. G. **Developing a protocol for the conversion of rank-based taxon names to phylogenetically defined clade names, as exemplified by turtles**. Cambridge University: Journal of Paleontology, 2004.
- KALIL, A. P. M. C. **Política nacional de resíduos sólidos: o direito dos novos tempos**. Curitiba: Juruá, 2015.
- KLINGER, R. C.; MUSICK, J. A. Age and Growth of Loggerhead Turtles (*Caretta Caretta*) from Chesapeake Bay. **Copeia**, Washington, v.105 , n. 1, p. 204–209, 1995.
- LARA, P. H. *et al.* Continued Light Interference on Loggerhead Hatchlings Along the Southern Brazilian Coast. **Marine Turtle Newsletter**, v. 14, n. 9, p. 1-6, 2016.
- LEHMAN, T. M.; TOMLINSON L. S. **Terlingua Chili Fischbeck, a New Genus and Species of Sea Turtle (Cheloniodea: Protostegidae)**. Texas: Journal of paleontology, 2004.
- LEÓN, Y. M., BJORN DAL, K. A. Selective feeding in the hawksbill turtle, an important predator in coral reef ecosystems. **Marine Ecology Progress Series**. v. 245, p. 249-258. 2002.
- LIMA, L. P. Q.; NETO, L. D.; HOLANDA, L. A. Programa de Ecoturismo e Educação Ambiental do Projeto Tamar - Fernando De Noronha: Uma análise de 2013 a 2016. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 11, n. 1, p. 47–60, 2018.

- LIMA, E. H. S. M. *et al.* Sea Turtle in the Waters of Almofala, Ceará, in Northeastern Brazil, 2001-2010, v. 137, n. 137, p. 5-9, 2013.
- LIMA, E. H. S. M.; MELO, M. T. D.; FERREIRA, F. D. A. First record of green turtle (*Chelonia mydas*) nesting in Almofala, Western Coast of Ceará, Brazil. **Marine Turtle Newsletter**, v. 156, n. 156, p. 3-4, 2019.
- LIMA, E. P. *et al.* Nesting ecology and conservation of the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) in Rio de Janeiro, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 11, n. 2, p. 249–254, 2012.
- LIMA, M. A.; LÖFFLER, F. Fatores de encalhes de tartarugas marinhas no litoral oriental do Rio Grande do Norte (Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 120, n. 14, p. 109-120, 2021.
- LIMPUS, C. J.; LIMPUS, D. J. Biology of the loggerhead turtle in Western South Pacific Ocean foraging area. *In*: BOLTEN, A. B., WITHERINGTON, B. E. (org.). **Loggerhead Sea Turtles**. DC. Washington: Smithsonian Institution Press. 2003, p. 93-113.
- LIMPUS, C. J. The green turtle, *Chelonia mydas*, in Queensland: breeding males in the southern Great Barrier Reef. **Wildlife Research**. n. 20, v. 4. p. 513-523, 1993.
- LIMPUS, C. J. **A biological review of Australian marine turtle species Flatback turtle, *Natator depressus* (Garman)**. 3. ed. Queensland: Environmental Protection Agency, 2007.
- LOHMANN, K. J.; *et al.* Orientation, navigation, and natal beach homing in sea turtles. *In*: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. (ed.). **The Biology of Sea Turtles**: volume I. Boca Raton: CRC Press, 1997. p. 107-135.
- LOPEZ, G. G. *et al.* Coastal development at sea turtles nesting ground: Efforts to establish a tool for supporting conservation and coastal management in northeastern Brazil. **Ocean and Coastal Management**, v. 11, n. 6, p. 270–276, 2015.
- LÓPEZ MENDILAHARSU, M.; ROCHA, C.; F. D. Comportamento de movimentação horizontal da tartaruga-de-couro *Dermochelys coriacea*. **Oecologia Brasiliensis**, v. 13, n. 1, p. 99-114, 2009.
- LOPEZ-MENDILAHARSU, M; ROCHA, B. At-sea distribution of juvenile leatherback turtles: New insights from bycatch data in the Atlantic Ocean. **Marine Ecology Progress Series**, v. 6, n. 21, p. 199-208, 2009.
- LÓPEZ-MENDILAHARSU, M. *et al.* Multiple-threats analysis for loggerhead sea turtles in the southwest Atlantic Ocean. **Endangered Species Research**, v. 4, n.1, p. 183-196, 2020.
- LOPES-SOUZA, A.; SCHIAVETTI, A.; ÁLVAREZ, M. R. Análisis de varamientos de tortugas marinas (Reptilia: Testudine) ocurridas en la costa del Estado de Bahía, Brasil. **Latin American Journal of Aquatic Research**, v. 43, n. 4, p. 675-683, 2015.
- LUCHETTA, A. C.; WATANABE, L. E. Y. Preliminary data on the occurrence of marine turtles in the Laje de Santos Marine State Park (SP, Brazil). **Brazilian Journal of Oceanography**, v. 65, n. 4, p. 644–655, 2017.
- LUSCHI, P. *et al.* Marine turtles use geomagnetic cues during open-sea homing. **Current Biology**, v. 17, n. 2, p. 126-133, 2007.
- LUTCAVAGE, M. E *et al.* Human Impacts on Sea Turtle Survival. *In*: LUTZ, P. L; MUSICK, J. A. (ed.). **The Biology of Sea Turtles**. Volume II. Boca Raton: CRC, 1997, p. 387-409.
- MAGALHÃES, M. DOS S. *et al.* Anatomy of the digestive tube of sea turtles (Reptilia: Testudines). **Zoologia**, v. 29, n. 1, p. 70–76, 2012.
- MANSFIELD, K. L. *et al.* First satellite tracks of south atlantic sea turtle 'lost years': Seasonal variation in trans-equatorial movement. **Proceedings of the Royal**

Society B: Biological Sciences, v. 284, n. 1868, 2017.

MARCOVALDI, M. A. G. *et al.* Spatio-temporal variation in the incubation duration and sex: Implication for future management. **Journal of Thermal Biology**, v. 44, n. ratio of hawksbill hatchlings. 1, p. 70-77, 2014.

MARCOVALDI, M. *et al.* Satellite tracking of hawksbill turtles *Eretmochelys imbricata* nesting in northern Bahia, Brazil: turtle movements and foraging destinations. **Endangered Species Research**, v. 17, n. 2, p. 123–132, 2012.

MARCOVALDI, M. A.; MARCOVALDI, G. G. D. Marine Turtles of Brazil: the History and Structure of Projeto TAMAR-IBAMA. **Biological Conservation**, v. 91, n. 1, p. 35-41, 1999.

MARCOVALDI, M. A. *et al.* Brazilian plan for reduction of incidental sea turtle capture in fisheries. **Marine Turtle Newsletter**, v. 96, p. 24-25, 2002. MARCOVALDI, M. A. *et al.* Sea turtles and fishery interactions in Brazil: identifying and mitigating potential conflicts. **Marine Turtle Newsletter**, v. 112, n. 1, p. 4-8, 2006.

MARCOVALDI, M. A. *et al.* **Projeto TAMAR/ICMBio–Programa Interação Tartarugas Marinhas e Pesca**, Base Metodológica e Situação Atual. *In*: Resumos do 3 Congresso Brasileiro de Oceanografia. 2010. p. 267-278.

MÁRQUEZ, M. R. **FAO Species Catalogue**. ed. 11. Manzanillo: Rome, 1990.

MATOS, L. *et al.* Strong site fidelity and longer internesting interval for solitary nesting olive ridley sea turtles in Brazil. **Marine Biology**, v. 159, n. 5, p. 1011-1019, 2012.

MCLACHLAN, A.; MCGWYNNE, L. E. Do Sandy Beaches Accumulate Nitrogen? **Marine Ecology Progress Series**.v. 34, n. 2, p.191-195. 1986.

MCARTHUR, S. *et al.* Anatomy and physiology. *In*: MCARTHUR, S.; WILKINSON, R.; MEYER, J. (org.). **Medicine and Surgery of Tortoises and Turtles**. Oxford: Blackwell Publishing. 2004. p. 35-72.

MENDONÇA, M.T. Comparative growth rates of wild immature *Chelonia mydas* and *Caretta caretta* in Florida. **Journal of Herpetology**. v. 15, n. 4, p. 447-451, 1981.

MEYLAN A. B; MEYLAN P. A. Introduction to the evolution, life history, and biology of sea turtles. *In*: ECKERT K. L. (org.). **Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles**. 4. ed. Pennsylvania: Consolidated Graphic Communications.1999. p. 3-5.

MEYLAN, A. B.; DONNELLY, M. Status justification for listing the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) as critically endangered on the 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. **Chelonian Conservation and Biology**. v. 3, n. 2, p. 200-224. 1999.

MEYLAN, A. B. Spongivory of hawksbill turtles: a diet of glass. **Science**, Cambridge, v. 239, n. 4838, p. 393-395, 1988.

MIGUEL, C. *et al.* Physiological effects of incidental capture and seasonality on juvenile green sea turtles (*Chelonia mydas*). **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology**, v. 533, n. 4, p. 151-460, 2020.

MILLER, J. D. Reproduction in sea turtles. *In*: LUTZ, P.L., MUSICK, J. A. (ed.). **The Biology of Sea Turtles**. Florida: CRC Press, 1997. p. 51-81.

MILTON, S.; LUTZ, P. Natural and human impacts on turtles. *In*: SHIGENAKA, G. (ed.). **Oil and sea turtles: biology, planning, and response**. USA. Florida: NOAA, 2010. p. 27-34.

MMA 2003. **Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção**. Ministério do Meio-Ambiente. Disponível em:

<<https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/normativas/IN%2003-2003%20Fauna.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2021.

- MONSINJON, J. *et al.* Effects of temperature and demography on the phenology of loggerhead sea turtles in Brazil. **Marine Ecology Progress Series**, v. 6, n. 23, p. 209-219, 2019.
- MONSINJON, J. R. *et al.* The climatic debt of loggerhead sea turtle populations in a warming world. **Ecological Indicators**, v. 107, n. 9, p. 105657, 2019.
- MONTERO, N. *et al.* Warmer and wetter conditions will reduce offspring production of hawksbill turtles in Brazil under climate change. **PLoS ONE**, v. 13, n. 11, p. 1–16, 2018.
- MONTERO, N. *et al.* Effects of local climate on loggerhead hatchling production in Brazil: Implications from climate change. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, p. 1–12, 2019.
- MORAIS, R. A. *et al.* Cephalopod Ingestion by Juvenile Green Sea Turtles (*Chelonia mydas*): Predatory or Scavenging Behavior? **Herpetological Review**, v. 43, n. 1, p. 47–50, 2012.
- MORTIMER, J. A. The Influence of beach sand characteristics on the nesting behaviour and clutch survival of green turtles (*Chelonia mydas*). **Copeia**, v. 2, n. 4, p. 13-22, 1990.
- MROSOVSKY, N. Sex ratios of sea turtles. **Journal of Experimental Zoology**. v. 270 n. 1, p. 16 -27, 1994.
- MURAMOTO, C. *et al.* Ocular ultrasonography of sea turtles. **Acta Veterinária Scandinavica**, v. 62, n. 1, p. 1–8, 2020.
- MUSICK, J. A.; LIMPUS, C. J. Habitat utilization migration in juvenile sea turtles. *In*: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. **The biology of sea turtles**. CRC Press. Florida: Boca Raton: 1997, p. 137- 163.
- NAKAMURA, M. F. *et al.* Lunar phases and hawksbill sea turtle nesting. **Journal of Ethology**, v. 37, n. 3, p. 307–316, 2019.
- NEDER, T. F. S; PREZOTO, M. **Análise das publicações com tartarugas marinhas do litoral brasileiro entre os anos de 1968 a 2018**. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Ciências Biológicas) - Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. São Paulo, p. 19. 2018.
- OLIVEIRA, J. F. *et al.* Densitometria da vértebra dorsal, osso pleural e osso neural em tartarugas verdes hípidas por tomografia computadorizada quantitativa. **Ciência Rural**, v. 42, n. 8, p. 1440–1445, 2012.
- PAOLUCCI, M *et al.* **Leptin presence in plasma, liver and fat bodies in the lizard Podarcis sicula**: Fluctuations throughout the reproductive cycle. 4. ed. Canada: Bookman, 2001.
- PEGAS, F.; COGHLAN, A.; ROCHA, V. An exploration of a mini-guide programme: Training local children in sea turtle conservation and ecotourism in Brazil. **Journal of Ecotourism**, v. 11, n. 1, p. 48–55, 2012.
- PEREIRA, M. B. *et al.* Programa Tartaruga Viva - Captura e recaptura no monitoramento de populações de tartarugas marinhas na baía de Ilha Grande, RJ. **Brazilian Journals of Development**, v. 7, n. 5, p. 52320–52336, 2021.
- PIERCE, K. E *et al.* Obstruction and starvation associated with plastic ingestion in a northern gannet *Morus bassanus* and a greater shearwater *Puffinus gravis*. **Marine Ornithology**. v. 32, n. 1, p. 187- 189, nov 2004.
- PIKE, D. A. **Environmental correlates of nesting in loggerhead turtles, *Caretta caretta***. 3. ed. Animal Behaviour: USA, 2008.
- PIOVANO, S. *et al.* Different growth rates between loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) of Mediterranean and Atlantic origin in the Mediterranean Sea. **Marine Biology**. v. 158, n. 11, p. 2577-2587. 2011.

- PLOTKIN, P. T. Adult migrations and habitat use. *In*: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A.; WYNEKEN, J., editors. **The Biology of Sea Turtles**. ed. 2. Florida: CRC Press. 2003, p. 225-241.
- PLOTKIN, P. T. et al. Feeding ecology of the loggerhead sea turtle *Caretta caretta* in the northwestern Gulf of Mexico. **Marine Biology**. v. 115, n. 1, p. 1-5. 1993.
- PLUMMER, M. V.; TRAUTH, S. E. The structure of Rathke's Glands in the Softshell Turtles *Apalone mutica* and *A. spinifera*. **Herpetological Conservation and Biology**. v. 4, n. 2, p. 207-220. 2009.
- POLI, C. et al. Patterns and inferred processes associated with sea turtle strandings in Paraíba State, Northeast Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 74, n. 2, p. 283–289, 2014.
- POLI, C. et al. Ingestão de plástico por tartarugas marinhas no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Iheringia - Série Zoológica**, v. 105, n. 3, p. 265–270, 2015.
- POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
- PRITCHARD, P. C. H.; MÁRQUEZ, R. **Kemp's ridley turtle or Atlantic ridley, *Lepidochelys kempii***. 1. ed. IUCN, 1973.
- PRITCHARD, P. C. H.; MORTIMER, J. A. Taxonomy, external morphology, and species identification. *In*: ECKERT, K. L.; BJORN DAL, K. A.; ABREU-GROBOIS, F. A.; DONNELLY, M. (org.). **Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles**. 1 ed. Washington: IUCN/SSC, p. 1-18, 1999.
- PROJETO TAMAR**. 2011. Disponível em: <<https://www.tamar.org.br/>>. Acesso em: 02 de nov, 2021.
- PROIETTI, M. C. et al. Genetic structure and natal origins of immature hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) in Brazilian waters. **PLoS ONE**, v. 9, n. 2, 2014.
- RAPHAEL, B. L. **Chelonians (turtles, tortoises)**. 4. ed. Washington: Saunders, St. Louis Missouri, 2003.
- REID, B. N. **Geography best explains global patterns of genetic diversity and postglacial co-expansion in marine turtles**. 14 ed. Washington: Molecular Ecology, 2019.
- REIS, E. C.; GOLDBERG, D. W. Biologia, ecologia e conservação de tartarugas marinhas. *In*: REIS, E. C.; CURBELO-FERNANDEZ, M. P. (ed.). **Mamíferos, quelônios e aves: caracterização ambiental regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste**. Elsevier: Rio de Janeiro: Habitats, p. 63-89, 2017.
- RIBEIRO, A. B. N. et al. Conservation aspects of sea turtles in Maranhão Island, São Luís, Brazil. **Bioscience Journal**, v. 30, n. 3, p. 874–878, 2014.
- RICHARDSON, P. B. et al. Marine Turtle Fisheries in the UK overseas territories of the Caribbean: Domestic legislation and the requirements of multilateral agreements. **Journal of International Wildlife Law and Policy**, País de Gales, v. 9, n. 3. p. 247-263, 2006.
- ROCHA, J. C. et al. Parasitic isopods associated with sea turtles nesting in Brazil. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 95, n. 5, p. 973–981, 2015.
- RODENBUSCH, C. R. et al. Detection and characterization of fibropapilloma associated herpesvirus of marine turtles in Rio Grande do Sul, Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 11, p. 1179–1183, 2012.
- RODENBUSCH, C. R. et al. Fibropapillomatosis in green turtles *Chelonia mydas* in Brazil: Characteristics of tumors and virus. **Diseases of Aquatic Organisms**, v. 111, n. 3, p. 207–217, 2014.

- RONNING, K *et al.* **Using RAG-1 and Morphological Characters To Define Phylogenetic Relationships of Turtles: Separation of Cryptodira and Pleurodira, Designating Two Novel Infraorders Cryptodira and Trionychida.** 8. ed. Florida: Chthology, 2013.
- ROSSI, S. *et al.* Fibropapillomas in a Loggerhead Sea Turtle (*Caretta caretta*) Caught in Almofala, Ceará, Brazil: Histopathological and Molecular Characterizations. **Marine Turtle Newsletter**, n. 147, p. 12–16, 2015.
- ROSSI, S. *et al.* Challenges in evaluating the severity of fibropapillomatosis: A proposal for objective index and score system for green sea turtles (*Chelonia mydas*) in Brazil. **PLoS ONE**, v. 11, n. 12, p. 1–11, 2016.
- ROSSI, S. *et al.* Neoplasias viscerais e chelonid alphaherpesvirus five of green turtle of fibropapilomatose. **Archives of Veterinary Science**, v. 26, n. 1, 2021.
- ROSTAL, D. C. *et al.* Rathke's Gland Secretion by Loggerhead (*Caretta caretta*) and Kemp's Ridley (*Lepidochelys kempii*) Sea Turtles. **Copeia**, v. 1991, n. 4, p. 1129–1132, 1991.
- ROUGIER, G. W. *et al.* **Late triassic turtles from South america.** 269. ed. Nova York: Science, 1995.
- SALES, G. Projeto TAMAR-IBAMA: **Programa para a Redução da Captura Incidental de Tartarugas Marinhas na Pesca do Brasil.** II Jornadas de Conservación y Uso Sustentable de la Fauna Marina. Montevideo, Uruguay, p. 66, 2003.
- SALES, G. *et al.* Incidental catch of sea turtles by the Brazilian pelagic longline fishery. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 88, n. 4, p. 853–864, 2008.
- SANCHES, T. M. **Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO – Tartarugas Marinhas,** 1999.
- SANCHES, T. M.; BELLINI, C. Juvenile *Eretmochelys imbricata* and *Chelonia mydas* in the Archipelago of Fernando de Noronha, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 3, n. 2, p. 308–311, 1999.
- SANTOS, A. *et al.* Northeast Brazil shows highest hawksbill turtle nesting density in the South Atlantic. **Endangered Species Research**, v. 21, n. 1, p. 25–32, 2013.
- SANTOS, A. J. B. *et al.* Individual Nest Site Selection in Hawksbill Turtles Within and between Nesting Seasons. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 15, n. 1, p. 109–114, 2016.
- SANTOS, A. J. B. *et al.* Long-Range Movements and Growth Rates of Brazilian Hawksbill Turtles: Insights from a Flipper-Tagging Program. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 18, n. 1, p. 75–81, 2019.
- SANTOS, E. A. P. *et al.* Olive ridley inter-nesting and post-nesting movements along the Brazilian coast and Atlantic Ocean. **Endangered Species Research**, v. 40, n. 1, p. 149–162, 2019.
- SANTOS, A. S. *et al.* **Plano de ação nacional para a conservação das Tartarugas Marinhas.** Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade ICMBIO, 120 p. 2011.
- SAZIMA, I.; GROSSMAN, A. Turtle riders: remoras on marine turtles in Southwest Atlantic. **Neotropical Ichthyology**, v. 4, n. 1, p. 123–126, 2006.
- SAZIMA, C. *et al.* The moving gardens: reef fishes grazing, cleaning, and following green turtles in SW Atlantic. **Cybium: international journal of ichthyology**, v. 28, n. 1, p. 47–53, 2004.
- SCHUYLER, Q. *et al.* Global Analysis of Anthropogenic Debris Ingestion by Sea Turtles. **Society for Conservation Biology**, v. 28, n. 1, p. 1–10, 2013.

- SEMINOFF, J. A. *et al.* Growth rates of wild green turtles (*Chelonia mydas*) at a temperate foraging area in the Gulf of California, Mexico. **Copeia**. v. 2002, n. 3 p. 610-617. 2002.
- SHAFFER, H. B. Turtles (Testudines). *In*: HEDGES, S. B.; KUMAR, S. (ed.). **The Time tree of Life**. Oxford: University Press. p. 398-401, 2009.
- SHAMBLIN, B. M. *et al.* Geographic patterns of genetic variation in a broadly distributed marine vertebrate: New insights into loggerhead turtle stock structure from expanded mitochondrial DNA sequences. **PLoS ONE**, v. 9, n. 1, 2014.
- SHAMBLIN, B. M. *et al.* Deeper Mitochondrial Sequencing Reveals Cryptic Diversity and Structure in Brazilian Green Turtle Rookeries. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 14, n. 2, p. 167-172, 2015.
- SILVA, B. M. G. *et al.* Assessed By Non-Lethal Capture Rates in a Coastal Fi Shery. v. 79, n. 6, p. 254-264, 2017.
- SNOVER, M. L. *et al.* Age and growth rates of Hawaiian hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) using skeletochronology. **Marine Biology**. v. 160, n. 1, p. 7-46, 2013.
- SNOVER, M. L. **Growth and ontogeny of sea turtles using skeletochronology: methods, validation and application to conservation**. Durham: Duke University, 2002.
- SOARES, L. S. *et al.* Comparison of reproductive output of hybrid sea turtles and parental species. **Marine Biology**, v. 164, n. 1, 2017.
- SOARES, L. S. *et al.* Effects of hybridization on sea turtle fitness. **Conservation Genetics**, v. 19, n. 6, p. 1311-1322, 2018.
- SOARES, L. S. *et al.* Reproductive output, foraging destinations, and isotopic niche of olive ridley and loggerhead sea turtles, and their hybrids, in Brazil. **Endangered Species Research**, v. 44, p. 237–251, 2021.
- SPOTILA, J. R. **Sea Turtles: a complete guide to their biology, behavior and conservation**. Baltimore: John Hopkins University Press, 2004.
- SUBCOMISSÃO DE NORMAS E PETIÇÕES DA LISTA VERMELHA: *Natator depressus*. **A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN 1996**. Disponível: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T14363A4435952.en>. Acesso em: 11 Mar 2021.
- TACCHI, M. F. *et al.* Efeito da granulometria da areia no sucesso de eclosão de ovos da tartaruga marinha *Caretta caretta*. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 14, n. 1, p. 43–54, 2019.
- TAGLIOLATTO, A. B. *et al.* Incidental capture and mortality of sea turtles in the industrial double-rig-bottom trawl fishery in south-eastern Brazil. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, v. 30, n. 2, p. 351–363, 2020.
- THOMSON, J. A. *et al.* Extreme temperatures, foundation species, and abrupt ecosystem change: an example from an iconic seagrass ecosystem. **Global Change Biology**, v. 21, n. 4, p. 1463-1474, 2015.
- TRAUTH, S. E. Morphology of Rathke's Glands in the Snapping Turtle, *Chelydra serpentina*, with Comments on the Presence of Multilaminar Lamellar Bodies in Turtles. **Journal of the Arkansas Academy of Science**. v. 66, p. 164-172, 2012.
- TOMAS, J. *et al.* Feeding ecology of the loggerhead turtle *Caretta caretta* in the western Mediterranean. **Journal of Zoology**. v. 255, n. 4, p. 525-532. 2001.
- UCN 2021. **The IUCN Red List of Threatened Species. Version, 2020-3**. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 8 mar. 2021.

- VAN DAM, R. P.; DIEZ, C. E. Predation by hawksbill turtles on sponges at Mona Island, Puerto Rico. *In*: LESSIOS, H. A.; MACINTYRE, I. G. **Proceedings of the 8th International Coral Reef Symposium**. 1997, p. 1421-1426.
- VARGAS, S. M. *et al.* Revisiting the genetic diversity and population structure of the critically endangered leatherback turtles in the South-west Atlantic Ocean: Insights for species conservation. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 99, n. 1, p. 31–41, 2019.
- VICENTE, V. P. Overgrowth activity by the encrusting sponge *Chondrilla nucula* on a coral reef in Puerto Rico. *In*: RÜTZLER, K. **New perspectives in sponge biology**. Washington: Smithsonian Institution Press, 1990. p. 36-44.
- WALLACE, B. *et al.* **Global patterns of marine turtle bycatch**. Conservation Letters. 3 ed. Arlington: Conservation Letters, 2010.
- WALLACE, B. P. *et al.* Oil spills and sea turtles: Documented effects and considerations for response and assessment efforts. **Endangered Species Research**, v. 41, p. 17–37, 2020.
- WATSON, D. M. Growth rates of sea turtles in Watamu, Kenya. **Earth and Environment**, v. 2, n. 29, 2006.
- WERNECK, M. R. *et al.* Report of *Caretta Caretta* cola stunkardi green turtle *Chelonia mydas* linnaeus, 1758 (Testudines, Cheloniidae) in Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 73, n. 3, p. 675–676, 2013.
- WERNECK, M. R. *et al.* Helminth Parasites of the Juvenile Hawksbill Turtle *Eretmochelys imbricata* (Testudines: Cheloniidae) in Brazil. **Journal of Parasitology**, v. 101, n. 4, p. 500–503, 2015.
- WHALE, B. *et al.* Stranded on the a Atlantic Coast of Uruguay. **Atlantic**, v. 4, n.10, p. 101–111, 2005.
- WHITE, B. C.; COVE, M. V. *Anolis sagrei* (brown anole). Avian predation. **Herpetological Review**, v. 47, n. 3, p. 46-60, 2016.
- WIBBELS, T.; BEVAN, *Lepidochelys kempii* (errata version published in 2019). **The IUCN Red List of Threatened Species**, 2019. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T11533A155057916.en>>. Acesso em: 11 Mar 2021.
- WITT M. J. *et al.* Prey landscapes help identify potential foraging habitats for leatherback turtles in the NE Atlantic. **Marine Ecology Progress Series**. v. 337, p. 231-244. 2007.
- WOOD, D. W, BJORNDAL, K. A. Relation of temperature, moisture, salinity, and slope to nest site selection in loggerhead sea turtles. **Copeia**. v.1, p. 119-128. 2000.
- WYNEKEN, J. **The anatomy of sea turtles**. 1 ed. Miami: NOAA Technical, 2001.
- ZUG, G. R.; PARHAM, J. F. Age and growth in leatherback turtles, *Dermochelys coriacea* (Testudines: Dermochelyidae): a skeletochronological analysis. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 2, n. 3, p. 244-249, 1996.
- ZAMANA, R. R.; MOREIRA, A. B.; FERREIRA, L. I. Prevalence of barnacles (Crustacea; Cirripedia) and it's possible relation to fibropapylomatosis in *Chelonia mydas*. **Scientific Electronic Archives**, v. 10, n. 5, p. 62–71, 2017.
- ZUG, G. R. *et al.* Age and growth in olive ridley seaturtles (*Lepidochelys olivacea*) from the North-central Pacific: a skeletochronological analysis. **Marine Ecology**, v. 27, n. 3, p. 263-270, 2006.