

**ANTONIO AUGUSTO DA COSTA MOREIRA**

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OCORRÊNCIA DE QUELÔNIOS  
TERRESTRES E DULCÍCOLAS NA MICRORREGIÃO DO LITORAL  
PIAUIENSE E REGISTROS OCASIONAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí *Campus* Alexandre Alves de Oliveira como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva

**PARNAÍBA**

M835r Moreira, Antonio Augusto da Costa.

Revisão bibliográfica sobre ocorrência de quelônios terrestres e dulcícolas na microrregião do litoral piauiense e registros ocasionais / Antonio Augusto da Costa Moreira. - 2019.  
23 f. : il.

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

“Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva.”

1. Quelônios terrestres. 2. Cágados - Piauí. 2. Jabutis - Piauí.  
I. Título.

CDD: 591.916 93

**ANTONIO AUGUSTO DA COSTA MOREIRA**

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OCORRÊNCIA DE QUELÔNIOS  
TERRESTRES E DULCÍCOLAS NA MICRORREGIÃO DO LITORAL  
PIAUIENSE E REGISTROS OCASIONAIS**

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

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva

Aprovação em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Banca Examinadora**

---

**Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva**  
**Presidente**

---

**Prof. M. Sc. Izeneide Barros de Araújo**

---

**Profa. Esp. Francineide Silva Ribeiro**

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, que me deu forças para vencer todas as dificuldades. A minha mãe Maria da Costa Moreira, que não mediu esforço para eu concluir esse curso. Ao meu pai Francisco Das Chagas Moreira (in memoriam), que não pode estar presente neste momento tão importante da minha vida. Também dedico à Cristovão Ferreira Alves meu companheiro nessa jornada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por sempre me mostrar o caminho certo.

Sou grato aos meus pais Maria e Francisco, pelo incentivo aos estudos e pelo apoio incondicional.

Agradeço a meu companheiro Cristovão por estar ao meu lado em todos os momentos.

Gratidão pela participação dos professores Maura, Izeneide, Joaquim, Alessandra, Filipe, Lourdes, Lissandra, Francisco Muniz, Jeferson, Edileuza, Racilda, Eva e Artuh cuja dedicação e atenção foram essenciais para que este trabalho fosse concluído satisfatoriamente.

Ao meu orientador Prof. Dr. Guilherme Ramos da Silva que apesar da intensa rotina de sua vida acadêmica aceitou me orientar nesta monografia. As suas valiosas indicações fizeram toda a diferença.

Aos meus colegas do curso de Maria Alice, Yulli Queiroz, Eullaia Almeida, Bill Clinton, Priscila Maria, Denyse Maria, Carla Edwrigens, Adrilenon, Emilane, Samara e Tiago Torres, pelas trocas de idéias e ajuda mútua. Juntos conseguimos avançar e ultrapassar todos os obstáculos.

Também agradeço aos funcionários da Universidade Estadual do Piauí que contribuíram direta e indiretamente para a conclusão deste trabalho.

## RESUMO

Os quelônios estão divididos em Cryptodira e Pleurodira sendo representados pelas tartarugas, jabutis e cágados. Por conta da literatura errática sobre os quelônios terrestres e de água doce no estado do Piauí, o presente trabalho tem como objetivo principal revisar a distribuição destas taxa na Microrregião do Litoral Piauiense a partir de uma revisão bibliográfica sistemática. A busca bibliográfica foi realizada de março de 2018 até junho 2019. O processo aconteceu tanto como busca online de artigos de periódicos indexados, como em bibliográfica física. Estão presentes na região: *Chelonoidis carbonarius*, *Kinosternon scorpioides*, *Mesoclemmys tuberculata*, *Phrynops geoffroanus* e *Trachemys adiutrix*. A bibliografia destas espécies para a região é incipiente e escassa, sendo necessário o incremento de pesquisas para fins de manejo e conservação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cágados; Jabutis; Ocorrência; Piauí.

## ABSTRACT

The turtles are divided into Cryptodira and Pleurodira being represented by turtles, jabutis and tortoises. Due to the erratic literature on terrestrial and freshwater turtles in the Piauí state, this paper aims to review the distribution of these taxa in the Piauiense Coast Microregion from a systematic bibliographic review. The bibliographic search was performed from March 2018 until June 2019. The process took place both as an online search of articles from indexed journals, as in physical bibliographic. *Chelonoidis carbonarius*, *Kinosternon scorpioides*, *Mesoclemmys tuberculata*, *Phrynops geoffroanus* and *Trachemys adiutrix* are present in the region. The bibliography of these species for the region is incipient and scarce, being necessary the increase of researches for management and conservation purposes.

**KEYWORDS:** Tortoises; Jabutis; Occurrence; Piauí.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura.1.** Registros ocasionais de *Mesoclemmys tuberculata*. Exemplar no município de Buriti dos Lopes (A, B, C); Exemplar no município de Piracuruca (D, E, F).....16

**Figura.2.** Registro ocasional de *Kinosternon scorpioides* no município de Ilha Grande do Piauí (A e B).....18

**Figura.3.** Registro ocasional de *Chelonoidis carbonaria* do município de Piracuruca.....19



## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	13
2.1. TIPOS DE REVISÃO .....	13
2.2. REGISTROS OCASIONAIS .....	14
2.3. ÁREA DE ESTUDO .....	14
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b> .....	13
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	19
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	20

## 1. INTRODUÇÃO

Os répteis da ordem Chelonia são representados pelas tartarugas (marinhas), cágados (água doce) e jabutis (terrestres). Aproximadamente 20% das 278 espécies de quelônios do mundo ocorrem na América do Sul, representadas em oito famílias (Dermochelyidae, Cheloniidae, Chelydridae, Emydidae, Kinosternidae, Testudinidae, Podocnemididae e Chelidae) (SOUZA, 2004).

Os quelônios apresentam uma mistura de traços primitivos e especializados que não são divididos com qualquer outro grupo de vertebrados. A linhagem tem origem entre os amniotas primitivos do carbonífero superior. Da mesma forma que aqueles animais, os quelônios possuem crânio anapsida e bico córneo em vez de dentes. Possui ainda, uma carapaça dorsal formada por escudos córneos de origem epidérmica que não coincidem, em número e posição, com os ossos subjacentes. A carapaça tem uma fileira de cinco escudos centrais, margeada de cada lado por quatro escudos laterais. Onze escudos marginais, de cada lado, curvam-se sob a borda da carapaça. O plastrão ventral é recoberto por uma série de seis escudos pareados (POUGH *et al.*, 2008).

São divididos em duas subordens diferenciadas pelo modo de retração do pescoço: Cryptodira (COPE, 1869), com retração em forma de "S", e Pleurodira (COPE, 1864), com retração lateralizada. Além desta característica, os indivíduos pertencentes à linhagem Pleurodira possuem a carapaça fusionada à cintura pélvica, enquanto os pertencentes à linhagem Cryptodira, a mesma é unida à cintura pélvica através de ligamentos (PRITCHARD e TREBBAU 1984; RUEDA-ALMONACID *et al.*, 2007).

São onívoros, apresentam hábitos alimentares variados, consumindo vegetais (folhas, flores, frutos e sementes), outros animais, carniça e até fezes. Em cativeiro, também podem se alimentar de ração apropriada. O aparelho bucal não possui dentição e, no lugar de dentes, há um bico córneo para cortar ou rasgar os alimentos. Todas as espécies desse grupo são ovíparas, sendo os ovos, protegidos por membrana e casca, e depositados em ninhos escavados no solo de matas, na areia às margens de rios ou praias (JARED *et al.*, 2016).

Estes animais em variados locais do mundo demonstram ter valor econômico, alimentar e cultural (VAN DIJK *et al.*, 2014). No Brasil não é diferente,

como é o exemplo da exploração das espécies de quelônios que ocorrem na Amazônia datado do Período Colonial, tendo sido documentada em relatos de naturalistas como Alexandre Rodrigues Ferreira, Johann Baptist von Spix, Karl Friedrich Philipp von Martius, Francis de la Porte de Castelnau, Alfred Russel Wallace e Henry Walter Bates. Esses relatos também foram feitos por diversos pesquisadores e escritores que expedicionaram pelo Rio Amazonas e seus afluentes, como Silva Coutinho, José Veríssimo Dias de Matos, Alípio de Miranda Ribeiro, Emílio Augusto Goeldi e Manuel Nunes Pereira, descrevendo densidades extraordinárias de ninhos e o uso maciço de ovos para a produção comercial de óleo (VOGT, 2008).

Dentre as diversas espécies há que possuem distribuição ampla e hábitos generalistas, sendo relativamente melhor estudadas (MOLINA, 1998; SOUZA e ABE, 2001; BARBOSA *et al.*, 2003), enquanto que espécies endêmicas, de hábitos especializados e distribuição restrita são ainda pouco conhecidas (RODIN *et al.*, 1984). Essas formas especializadas apresentam um valor potencial como bioindicadores da qualidade ambiental relativamente maior do que as espécies generalistas e, portanto, devem receber tratamento especial em termos de pesquisas e ações aplicadas à conservação e manejo (CHESSMAN, 1988).

Em relação ao conhecimento das formas terrestres e dulciaquícolas de Chelonia no estado do Piauí, somente recentemente autores tem demonstrado interesse sobre as mesmas (BENÍCIO e FONSECA, 2014; DAL VACHIO *et al.*, 2013; CAVALCANTI *et al.*, 2014; BENÍCIO *et al.*, 2015a; BENÍCIO *et al.*, 2015b; DAL VACHIO *et al.*, 2016), evidenciado a diversidade desses animais em nossas fronteiras. Apesar disso, a literatura é escassa, errática e bastante associada à literatura cinza (BOTELHO e OLIVEIRA, 2015).

Logo, vimos a necessidade de verificar os cágados e jabutis com ocorrência na Microrregião do Litoral Piauiense e realizar uma revisão bibliográfica sobre os mesmos, além de relatar registros ocasionais das espécies.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. TIPOS DE REVISÃO

Existem diferentes tipos de revisão bibliográfica. Uma é a revisão sistemática que tem por objetivo reunir, avaliar criticamente e conduzir uma síntese dos resultados de múltiplos estudos primários. Ela também objetiva responder a uma pergunta claramente formulada, utilizando métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar as pesquisas relevantes, coletar e analisar dados de estudos incluídos na revisão (REVISTA DO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES, 2007).

Outra é a revisão integrativa que inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas de conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (MENDES, *et al.*, 2007).

Por fim, a revisão narrativa ou tradicional, que comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta; dificilmente partindo de uma questão específica bem definida, não exigindo assim, um protocolo rígido para sua confecção; a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente. A seleção do material é arbitrária, provendo o autor de informações sujeitas a viés de eleição, com grande interferência da percepção subjetiva (REVISTA DO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES, 2007).

Este estudo definiu realizar uma revisão bibliográfica de caráter sistemático, buscando assim, organizar o conhecimento em relação aos quelônios da microrregião do litoral piauiense, haja vista a ausência de um trabalho como este, para futuros trabalhos com o grupo em questão. A busca bibliográfica foi realizada de março de 2018 até junho 2019. O processo aconteceu tanto como busca online de artigos de periódicos indexados (google acadêmicos, na plataforma SciELO, CAPES', Science Research.com, Academia.edu), como em bibliográfica física.

## 2.2. REGISTROS OCASIONAIS

Podem ser definidos como encontros com espécimes de fauna que ocorrem de forma acidental e/ou fortuita, com ou sem identificação imediata do mesmo. Diversos desses aconteceram com pedestres que fizeram registros fotográficos e nos foram enviados de forma voluntária e anônima

## 2.3. ÁREA DE ESTUDO

A microrregião do litoral piauiense compreende 14 municípios (Bom Princípio do Piauí, Buriti dos Lopes, Cajueiro da Praia, Caraúbas do Piauí, Caxingó, Cocal, Cocal dos Alves, Ilha Grande, Luís Correia, Murici do Portelas, Parnaíba, Piracuruca, São João da Fronteira, São José do Divino). Esta possui uma população de aproximadamente 304 mil habitantes e área de 9.658km<sup>2</sup> (CIDADE BRASIL, 2019).

## 3. DESENVOLVIMENTO

São registrados para a microrregião do litoral piauiense, cinco espécies de quelônios terrestres e água doce, distribuídas em quatro (4) famílias. A família Chelidae é representada por *Mesoclemmys tuberculata* (Lüderwaldt, 1926) e *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812), Emydidae por *Trachemys adiutrix* (Vanzolini, 1995), Kinosternidae por *Kinosternon scorpioides* (Linnaeus, 1766) e Testudinidae por *Chelonoidis carbonarius* (Spix, 1824) (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies de quelônios terrestres e de água doce da microrregião do litoral piauiense.

<b>Espécie</b>	<b>Família</b>
	<b>Chelidae</b>
<i>Mesoclemmys tuberculata</i> (Lüderwaldt, 1926)	
<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	
	<b>Emydidae</b>
<i>Trachemys adiutrix</i> (Vanzolini, 1995)	
	<b>Kinosternidae</b>
<i>Kinosternon scorpioides</i> (Linnaeus, 1766)	
	<b>Testudinidae</b>
<i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824)	

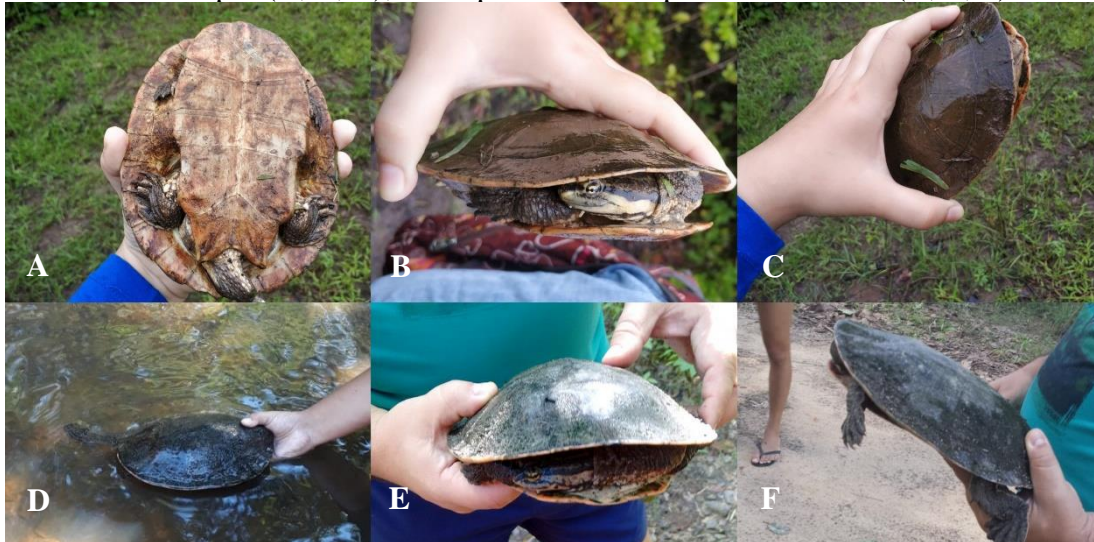
*Mesoclemmys tuberculata* é uma espécie de tamanho médio que pode atingir de 250 a 300mm de comprimento retilíneo de carapaça (VANZOLINI *et al.*, 1980; ERNST e BARBOUR, 1989.; VETTER,2005). A cor da carapaça pode variar de castanho claro à escuro ou pode ser inteiramente preta. A superfície de cada escudo normalmente é áspera com estrias elevadas (ERNST e BARBOUR, 1989; BONIN *et al.*,2006), e o plastrão é amarelado podendo apresentar manchas enegrecidas, escurecendo de acordo com a ontogenia (BONIN *et al.*, 2006). Cabeça e pescoço apresentam um cinza escuro sendo a região ventral amarelada ou acinzentada. Parte posterior da cabeça pode apresentar pontos claros, e as mandíbulas são amarelo-claro com uma faixa mais clara na região superior (VANZOLINI *et al.*, 1980; ERNST e BARBOUR, 1989.; BONIN *et al.*, 2006).

Vanzolini *et al.* (1980) definiram a distribuição geográfica nas caatingas e agrestes do Nordeste do Brasil. Segundo Iverson (1992), distribuiu-se no leste do Brasil no rio São Francisco e bacias adjacentes. Este autor apresentou um mapa da distribuição, o qual pontua algumas localidades (sem nomeá-las) ao longo do bioma Caatinga (estados do Ceará e Bahia), no norte da Mata Atlântica (Bahia e divisa entre Alagoas e Sergipe), ecótono Caatinga/Mata Atlântica (Pernambuco) e duas localidades no Cerrado (Bahia). Bour e Zaher (2005) definiram a distribuição de *M. tuberculata* como sendo no nordeste brasileiro, correspondendo à Caatinga e apresentaram um mapa baseado nos trabalhos de Bour e Pauler (1987), Iverson (1992) e McCord *et al.* (2001). De acordo com Souza (2005), a distribuição estende-se do interior do semi-árido nordestino até a bacia Oriente Atlântico-Nordeste, incluindo bacias do São Francisco e Parnaíba, abrangendo os biomas Caatinga e Mata Atlântica.

Registros pontuais posteriores foram ainda apresentados para a Bahia (ECOIA, 2007), Maranhão (BATISTELLA *et al.*, 2008) Alagoas (SANTOS *et al.*, 2008) e Pernambuco (SANTOS *et al.*, 2008). Para o estado do Piauí, Loebmann, Mai e Garcia (2006) registram a ocorrência da espécie para o município de Luís Correia e Moura *et al.* (2015) ao discorrer sobre a distribuição geográfica e considerações ecológicas de Testudines do Nordeste do Brasil, a reafirma com um mapa.

Houve dois registros ocasionais da espécie no período de estudo por parte de residentes dos municípios de Buriti dos Lopes e Piracuruca (Figura 1).

Figura 1. Registros ocasionais de *Mesoclemmys tuberculata*. Exemplar no município de Buriti dos Lopes (A, B, C); Exemplar no município de Piracuruca (D, E, F).



*Phrynops geoffroanus* apresenta cabeça larga e lisa, coloração preta, linhas brancas e irregulares e, na parte inferior, branca com linhas e pontos pretos. Olhos estão deslocados lateralmente e a característica mais proeminente dessa espécie é uma linha preta e larga que se estende longitudinalmente pelo olho, e um par de barbelas na mandíbula com a extremidade preta. Os membros são cinzas com manchas brancas (PRITCHARD, 1979; PRITCHARD e TREBBAU, 1984; ERNST e BARBOUR, 1989). Apresenta dimorfismo sexual em tamanho e massa, onde machos são menores e menos pesados, possuem caudas mais compridas, grossas e aberturas cloacais mais distais em comparação com as fêmeas. Indivíduos jovens podem apresentar uma quilha mediana na carapaça, que desaparece nos adultos (ERNST e BARBOUR, 1989).

De todos os membros de Chelidae, *P. geoffroanus* apresenta a distribuição geográfica mais ampla. Ocorre na Amazônia, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia até o norte da Argentina e Paraguai e, possivelmente no Uruguai (RUEDA-ALMONACID *et al.*, 2007). No Brasil, a espécie é registrada na Bacia Amazônica, nos estados do Pará, Amazonas e Rondônia (FACHÍN-TERÁN *et al.*, 1994; VOGT, 2008; SCHNEIDER *et al.*, 2009) (VOGT, 2008) na região Nordeste, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte (TORRES *et al.*, 2009).; na Região Centro-Oeste, no Mato Grosso do Sul (SOUZA *et al.*, 2008) e Goiás (TORRES *et al.*, 2009); na Região Sudeste, em Minas Gerais (VOGT, 2008), São Paulo (SOUZA e ABE, 2001;

VOGT, 2008; FERRONATO *et al.*, 2009;) e Rio de Janeiro. Para o estado do Piauí, recentemente Benicio *et al.* (2015a) ao realizarem um levantamento de répteis para a caatinga, registram a espécie para o município de Picos, assim como Silva, Carvalho e Rodrigues (2015), no inventário em uma área ecotonal ao norte, que também relata a presença para o município de Batalha.

*Trachemys adiutrix* pode ser diagnosticada pelo casco com quilha posterior baixa; placas marginais nem entalhadas nem serrilhadas; cabeça dorsalmente não coado; garganta com mancha escura em forma de y-alongado e listras diversas e ocelos. Carapaça do adulto sem marcas conspícuas; plastrão com uma série de listras verdes de borda escura (VANZOLINI, 1995). Uetz; Freed; Hošek (2019) tratam a espécie como *Trachemys dorbigni adiutrix*.

Os quelônios da família Emydidae estão presentes na Europa, sul da América e sudeste da América do Sul. A família inclui quelônios de hábitos semiaquáticos, aquáticos e terrestres. Podem atingir de 11cm quando filhotes e 40cm adultos e atualmente totalizam 42 espécies distribuídas em 10 gêneros (VITTI; CALDWELL; 2009). *Trachemys adiutrix* tem registro para os estados do Maranhão e Piauí (VANZOLINI, 1995; BASTITELLA; CASTRO; VOGT, 2008). Moura *et al.* (2015), ao ponderar sobre a geografia e ecologia de Testudines do nordeste brasileiro, figuram em mapa a ocorrência para o município de Luís Correia no estado do Piauí.

*Kinosternon scorpioides* é uma espécie de pequeno porte e sua carapaça (casco) apresenta três quilhas longitudinais, que lhe dá aspecto singular. De acordo com Turtle Taxonomy Working Group (2017), a espécie está relacionadaa família Kinosternidae, onde essa família compreende duas subfamílias (Staurotypinae e Kinosteminae). Tem distribuição geográfica entre Américas Central e Sul (BERRY e IRVERSON, 2001; SOMMA, 2005). No Brasil, inclui a costa do Amazonas, Acre Amapá, Pará, Rondônia Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Goiás Mato Grosso, Tocantins e Minas Gerais (VANZOLINI *et al.*, 1980; COSTA *et al.*, 2010; ICMBIO, 2010).

Houve dois registros ocasionais da espécie no período de estudo por parte de residentes dos municípios de Ilha Grande do Piauí e Piracuruca (Figura 2).



Figura 2. Registro ocasional de *Kinosternon scorpioides* no município de Ilha Grande do Piauí (A e B).



*Chelonoidis carbonaria* apresenta uma cabeça pequena, com narinas na extremidade frontal e um bico córneo com bordas cortante, pois são desprovidos de dentes. Os olhos são grandes e negros. Possuem cauda curta que fica normalmente recolhida dentro da carapaça. Os machos poderão atingir 40 cm, e pesar mais de 10 kg, e as fêmeas 33 cm, pesando 7 kg. As fêmeas fazem a postura de dois a quinze ovos entre os meses de fevereiro e março (PRICHARD, 1979; PRICHARD; TREBBAU, 1984; ERNEST; BARBOUR, 1989; JEROZOLIMSKI, 2005) distribui-se amplamente a leste dos Andes, ao longo da Guiana, Venezuela, Bolívia, Colômbia, Paraguai, Argentina e Brasil. São conhecidas também populações no sudeste do Panamá, na costa do caribe, e nas Antilhas e ilha de Trinidad (RUEDA-ALMONACID et al. 2007). Apesar de esparsos, os registros para a espécie estão distribuídos em uma grande extensão do território brasileiro (PRITCHARD e TREBBAU 1984, JEROZOLIMSKI 2005). No Brasil, parece ocorre por toda a Amazônia Legal, com a provável exceção, do estado do Acre e da região central e ocidental do estado do Amazonas. Além de ocorrer na região Nordeste, com registros para os estados da Bahia, Ceará, Pernambuco e Piauí, e na região central, com registros para os estados de Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (PRICHARD, 1979; PRICHARD; TREBBAU, 1984; ERNEST; BARBOUR, 1989; JEROZOLIMSKI, 2005).

Houve um registro ocasional da espécie no período de estudo por parte de residentes do município de Piracuruca (Figura 3).

Figura 3. Registro ocasional de *Chelonoidis carbonária* do município de Piracuruca.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escassez de bibliografia da fauna de quelônios terrestres e dulciaquícolas, para o estado do Piauí, pode ser devida, a ausência de pesquisadores e a intensa sazonalidade na região, boa parte do tempo, sob estiagem. Podemos ainda citar a ocorrência de literatura cinzenta para *Trachemys adiutrix*, onde Batistella *et al.* (2008) comentam sobre a biologia da espécie no litoral e Silveira (2013) que discorre sobre a variação morfológica e populacional, além de *Kinosternon scorpioides*, onde SILVA (2011) explana a biologia reprodutiva em cativeiro e CRISTO (2016) sobre o comércio ilegal e sua etnoecologia.

Literatura cinzenta pode ser definida como publicações não convencionais e não comerciais, semipublicadas, difíceis de encontrar em canais tradicionais de distribuição, com controle bibliográfico ineficaz, sendo frequentemente não incluídas em bibliografias e catálogos. São produzidas em número limitado de cópias, possuem normas variáveis de produção e edição, alcançando um público reduzido. Logo, é considerada literatura cinzenta acadêmica: monografias em geral, dissertações, teses, anais de congressos, livros de resumos e comunicações em eventos científicos (BOTELHO e OLIVEIRA, 2015).

A microrregião do litoral piauiense apresenta cinco espécies de quelônios terrestres e água doce, distribuídas em quatro (4) famílias. A bibliografia destas espécies para a região é incipiente e escassa, sendo necessário o incremento de pesquisas para fins de manejo e conservação.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, I.R.; STRONG, J.N.; FRAGOSO, J.M.V. **Dispersão de sementes e impactos ecológicos da exploração de *Geochelone carbonaria* e *G. denticulata* no noroeste do Brasil.** Cons.Nac. de Dês. Científico e Tecnológico – Boa Vista - RR: p.2-13. 2003.

BATISTELLA, A.; CASTRO, C.P.; VOGT, R.C. **Geographic Distribution: *Trachemys adiutrix*.** Herpetological Review, Salt Lake City, v.39, n.2, p.107-108, 2008.

BERRY, J.F.; IVERSOM, J.B. ***Kinostemon scorpioides*.** Catalogue of American Amphibians and Reptiles. v.725, p. 1-11. 2001.

BENÍCIO, R.A.; LIMA, D.C.; FONSECA, M.G. **Species Richness of Reptiles in a Caatinga area in Northeastern Brazil.** Gaia Scientia. Vol:09. p 89-94. 2015a.

BENÍCIO, R.A.; MESQUITA, P.C.M.D.; CAVALCANTI, V.H, G.L; FONSECA, M.G. **Repteis de uma região de écotono no estado do Piauí, Nordeste do Brasil.** Gaia Scientia. Vol:09. p 95-100. 2015b.

BENÍCIO, R.A., FONSECA, M.G. **Guia ilustrado de anfíbios e répteis de Picos-Piauí.** Edufpi. Teresina. pp 108-109. 2014.

BOTELHO, R.G.; OLIVEIRA, C.C. **Literaturas branca e cinzenta: uma revisão conceitual,** Ci.Inf., Brasília, DF, v.44 n.3, p.501-513. 2015

BONIN, F., DEVAUX, B., DUPRÉ, A. 2006. **Turtles of the World.** London: Jonhs Hopkins University Press, p 416. 2006.

BOUR, R.; PAULER, I. **Identité de *Phrynops vanderhaegei* Bour 1973 et des espèces affi nes.** Mésogée, 47: p 3-23. 1987.

BOUR, R.; ZAHER, H. **A new species of *Mesoclemmys*, from the open formations of northeastern Brazil (Chelonii, Chelidae).** Papéis Avulsos de Zoologia, 45 (24): 295-311. 2005.

CAVALCANTI, L.B.Q; COSTA, T.B; COLLI, G.R.; COSTA, G.C.; FRANÇA, F.G.R.; MESQUITA, D.O.; PALMEIRA, C.N.S.; PELEGRIN, N.; SOARES, A.H.B.; TUCKER, D.B.; GARDA, A.A. 2014. **Herpetofauna of protected areas in the Caatinga II: Serra da Capivara National Park, Piauí, Brazil.** Check List 10(1): 18–27, 2014

CHESSMAN, B. C. **Habitat preferences of freshwater turtles in the Murray Valley, Victoria and New South Wales.** Aust. Wildl. Res. 15: 485 – 491. 1988.

CIDADE BRASIL. **Microrregião do Litoral Piauiense.** Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/microrregiao-do-litoral-piauiense.html?c=site>  
Acesso em: 01 de agosto de 2019.

CRISTO, S.S. Comercio Ilegal e Etnoecologico do Muçuã (*Kinosternon scorpioides*, Linnaeus, 1776) no Arari Ilha de Marajó, Pará. Altamira-PA. p 1-47. 2016

COSTA, H. C.; MOLINA, F. B.; SÃO-PEDRO, V. A.; FEIO, R. N. **Reptilia, Testudines, Kinostemidae, *Kinosternon scorpioides scorpioides* (Linnaeus, 1766)**; Distribution extension Journal: Check List Year:2010 v.6, n.2, p.314-315. 2010

COPE, E. D. **Contributions to the herpetology of tropical America**. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 16: 166–181. 1864.

COPE, E. D. "1868". **Sixth contribution to the herpetology of tropical America**. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 20: 305–312. 1869.

DAL VACHIO, F.; TEIXEIRA JR, M.; RECODER, R.S.; RODRIGUES, M.T.; ZAHER, H. **The herpetofauna of Parque Nacional da Serra das Confusões, state of Piauí, Brazil, with a regional species list from an ecotonal area of Cerrado and Caatinga**. Biota Neotropica. 16(3). pp 1-19. 2016.

DAL VACHIO, F.; LIMA, D.C.; RODRIGUES, M.T.; ZAHER, H. 2013. **The herpetofauna of the Estação Ecológica de Uruçuí-Una, state of Piauí, Brazil**. São Paulo. Vol 53(16). pp 225-243. 20013.

E COA. **Animais e plantas do Parque Metropolitano de Pituaco – Lista de espécies**. 2007 Disponível em [http://www.ucsal.br/pesquisa/ecoa/pesq\\_apresentacao.asp](http://www.ucsal.br/pesquisa/ecoa/pesq_apresentacao.asp). Acesso em 09 de maio de 2019.

ERNEST, C.H.; BARBOUR, R.W. **Turtles of the World**, Washington D.C.:Smithsonian Institution Press,p. 29-30, 182-183, 209-210, 1989.

FÁCHIN-TERÁN, A.; VOGT, R. C.; SOARES, M. F. G. S. **Alimentación de tres especies de tortugas Chelidae en Costa Marques, Rondonia, Brasil**. Boletín de Lima XVI (91-96): 409-416. 1994

FERRONATO, B. O.; MARQUES, T. S.; SOUZA, F. L.; VERDADE, L. M. & MATUSHUMA, E. R. **Oral bacterial microbiota and traumatic injuries of free ranging *Phrynops geoffroanus* (Testudines, Chelidae) in southeastern Brazil**. Phyllomedusa 8(1): 19 25. 2009.

FRITZ, U. et al. **Molecular phylogeny of central and South American slider turtles: implications for biogeography and systematics (Testudines: Emydidae: Trachemys)**. Journal of Zoological and Evolutionary Research, V.50, n.2, p.125-136, 2012.

ICMBIO. **Ficha consolidação por espécies de quelônio continental avaliação do estado de conservação**. Disponível em: <http://www4.icmbio.gov.br/ran/download.php?id=133>. Acessado em: 08 Jun. 2019.

IVERSON, J. B. **A revised checklist with distribution maps of the turtles of the World**. Privately Printed, Richmond, USA, 363pp. 1992.

JARED, C.; ANTONIAZZI, M. M.; CALLEFFO, M. E. V. **Quelônios, crocodilianos, lagartos e anfisbenídeos**. São Paulo, 19 abr. 2016. Disponível em: <http://publicacoeseducativas.butantan.gov.br/web/quelonios/pages/pdf/quelonios.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2019.

JEROZOLIMSKI, A; MARTINS, M. R.C. **Ecologia de populações silvestres dos jabutis *Geochelone denticulata* e *G. carbonaria* (Cryptodira: Testudinidae) no território da aldeia de A'Ukre, TI Kayapó, sul do Pará**. 2005. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LOEBMANN, D.; MAI, A. C. G.; GARCIA, A. M. **Reptilia, Chelidae, *Mesoclemmys tuberculata*: Geographic distribution extension**. Check List, 2 (1): 32-33. 2006.

MCCORD, W. P.; JOSEPH-OUNI, M.; LAMAR, W. W. **A taxonomic reevaluation of *Phrynops* (Testudines: Chelidae) with the description of two new genera and a new species of *Batrachemys***. Revista de Biología Tropical, 49: 715-764. 2001.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. D. C. P; GALVÃO, C. M. **REVISÃO INTEGRATIVA: MÉTODO DE PESQUISA PARA A INCORPORAÇÃO DE EVIDÊNCIAS NA SAÚDE E NA ENFERMAGEM**. Texto & Contexto: Enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. /2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2019.

MOLINA, F.B.; MATUSHIMA, E.R.; MAS, M. **Class Reptilia, Order Chelonia, (Testudinata) (Chelonia ns): Turtles, Tortoises**. In: FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. Biology, Medicine, and Surgery of South in *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812) (Testudines: Chelidae) in a River Basin, São Paulo, Brazil. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology 83:771-775.1998.

MOURA, C.C.; MOURA, G.J.B.; LISBOA, G.B.F.; LUZ, V.L.F. **Distribuição geográfica e considerações ecológicas sobre a fauna de Testudines da Região Nordeste do Brasil**. Sitientibus série Ciências Biológicas. p 1-20. 2015.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J.B. **A Vida dos Vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 306-325. 2008.

PRITCHARD, P.C.H.; TREBBAU, P. **The Turtles of Venezuela, Fundación de Internados Rurales (Venezuela)**, Society for the study of Amphibians and Reptiles,p.111-117, 1984.

PRITCHARD, P.C.H.; TREBBAU, P. **The turtles of Venezuela**. SSAR. 403p. 1984.

PRITCHARD, P.C.H. **Encyclopedia of Turtle**, ed. T. F. H. Publication Ltda., p. 179-183, 752-755, 1979.

**REVISTA DO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES:** Revisão sistemática: uma revisão narrativa. Rio de Janeiro: Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 34, n. 6, 11 out. 2007. Bimestral. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010069912007000600012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010069912007000600012&script=sci_arttext). Acesso em: 12 jul. 2019.

ROCHA, W.A.; SANTOS, M.P.D. **Análise ecológica da ofidiofauna da área do Nazareth Eco Resort, município de José de Freitas, Piauí.** Publicações Avulsas em Ciências Ambientais, Teresina, 11: 1-12. 2004.

RODIN, A.G.J.; SILVA, R.R.; MITTERMEIER, R.A. **Distribution of the South American chelid Turtles *Platemys radiolata* and *P. spixii*.** Copeia 3: 780 – 785. 1984.

RUEDA-ALMONACID, J. V.; CARR, J. L.; MITTERMEIER, R. A.; RODRIGUEZMAHECHA, J. V.; MAST, R. B.; VOGT, R. C.; RHODIN, A. G. J.; OSSAVELASQUEZ, J.; RUEDA, J. N. & MITTERMEIER, C. G. **Las tortugas e los crocodilianos de los países andinos del Trópico. Serie de guías tropicales de campo N° 6.** Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos Bogotá, Colombia. 538p. 2007.

SANTOS, F. J. M.; PEÑA, A. P.; LUZ, V. L. F. **Considerações biogeográficas sobre a herpetofauna do submédio e da foz do rio São Francisco, Brasil.** Estudos, 35 (1/2): 59-78. 2008.

SCHNEIDER, L.; FERRARA, C. R. & VOGT, R. C. ***Phrynops geoffroanus* (Geoffroy's side necked turtle): nest predation.** Herpetological Review 40(4):436. 2009.

SOMMA, L. A. ***Kinosternon scorpioides*.** USGS Non indigenous Aquaric Species Database, Gainesville, FL.2005 Disponível em: <https://nas.er.usgs.gov/queries/SpeciesList.aspx?Group=Reptiles>. Acessado em: 03 Mai. 2019.

SILVA, A.S.L. **Aspectos Reprodutivos do Muçã (*Kinosternon scorpioides*) EM CATIVEIRO.** JABOTICABAL – SÃO PAULO. p 1-95. 2011.

SILVA, M. B.; CARVALHO, L. S.; RODRIGUES, V. **Reptiles in an ecotonal area in northern State of Piauí, Brazil.** Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.) 37(4):437-455. 2015

SILVERA, M.L. **Variação Morfológica e populacional de *Trachemys dorbigi* (TESTUDINES, EMYDIDAE) no extremo Sul do Brasil.** LAVRAS – MG. p 1-91. 2013.

SOUZA, F. L.; ABE, A. S. **Population structure and reproductive aspects of the freshwater turtle *Phrynops geoffroanus*, inhabiting an urban river in southeastern Brazil.** Studies on Neotropical Fauna and Environment 36(1):57-62. 2001.

- SOUZA, F. L. **Uma revisão sobre padrões de atividades reprodutivas e alimentação de cágados brasileiros (Testudines, Chelidae)**. Phyllomedusa 3(1):15-27. 2004.
- SOUZA, F. L. **Geographical distribution patterns of South American side-necked turtles (Chelidae), with emphasis on Brazilian species**. Revista Española de Herpetología, 19: 33-46. 2005.
- SOUZA, F. L.; RAIZER, J.; COSTA, H. T. M. & MARTINEZ, F. I. **Dispersal of *Phrynops geoffroanus* (Chelidae) in an urban river in Central Brazil**. Chelonian Conservation and Biology 7(2):257-261. 2008.
- TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S.; ALVES, R. R. N. & VASCONCELLOS, A. **Etnobotânica e etnozologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil**. Interciência 34(9):623-629. 2009.
- Turtle Taxonomy Working Group [Rhodin, A.G.J., Iverson, J.B., Bour, R. Fritz, U., Georges, A., Shaffer, H.B., and van Dijk, P.P.]. 2017. **Turtles of the World: Annotated Checklist and Atlas of Taxonomy, Synonymy, Distribution, and Conservation Status** (8th Ed.). In: (Eds.). Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. Chelonian Research Monographs 7:1–292. doi: 10.3854/crm.7.checklist.atlas.v8.2017.
- UETZ, P.; FREED, P.; HOSEK, J. (eds.) (2019) **The Reptile Database**, <http://www.reptile-database.org>. Acesso 18/08/2019.
- VAN DIJK, P.P.; IVERSON, J.; RHODIN, A.; SHAFFER, H.; BOUR, R. **Turtle Taxonomy Working Group. Turtles of the World**. 7th Ed. Annotated Checklist of Taxonomy, Synonymy, Distribution with maps, and Conservation Status. Chelonian Research Monographs, n. 5, v. 7, p. 329-479, 2014.
- VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M. M.; L. J. Repteis das Caatingas. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 161pp. 1980.
- VETTER, H. **Turtles of the World** (Vol. 3). Frankfurt Germany: Central ad South America, 128pp. (2005).
- VANZOLINI, P. E. **A new species of turtle genus *Trachemys*, from state of Maranhão, Brasil (Testudines, Emydidae)**. Revista Brasileira de Biologia, São Carlos, v.55, n.1, p. 111-125, 1995.
- VITT, L.J.; CALDWELL, J. P. **Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles**. 3ed. San Diego: Academic Press. P 720. 2009.
- VOGT, R. C. **Tartarugas da Amazônia**. Lima, Peru, 104 p. 2008.