

AS TARTARUGAS MARINHAS DO LITORAL BRASILEIRO

Maria Ângela Azevedo

Oceanóloga

consultora do IBD.F para o Projeto Tartaruga Marinha

As tartarugas são animais vertebrados da classe dos répteis e surgiram no Triássico, há 180 milhões de anos, na época em que os dinossauros estavam iniciando seu domínio sobre os animais terrestres. Não houve muitas modificações das tartarugas do Triássico para as atuais.

Registros fósseis e químicos, evidenciados em rochas, mostram que mudanças drásticas se deram na Terra há 65 milhões de anos, resultando na extinção de muitos grupos de organismos marinhos e terrestres, inclusive os dinossauros. Mas alguns grupos de tartarugas sobreviveram às mudanças, e duas subordens permaneceram.

As tartarugas marinhas atuais pertencem a duas famílias: *Dermochelyidae*, que só possui uma espécie, a tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*), e *Cheloniidae*, que possui duas subfamílias, cada uma com dois gêneros e três espécies. A subfamília *Chelonini* inclui a tartaruga verde, a *Chelonia mydas*, a *Chelonia depressa*, e a tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*). A subfamília *Carenini* inclui a *Caretta caretta*, a *Lepidochelys olivacea* e a *Lepidochelys kempii*. No Brasil, as espécies presentes são: *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata* e *Dermochelys coriacea*.

As tartarugas são animais heterotermos, ou seja, não mantêm constante sua temperatura corporal. Além disso, possuem uma carapaça protetora também chamada de *casco*, conectada na parte inferior com o *plastrão*. A fecundação é interna e os ovos, como na maioria dos répteis, são postos em meio terrestre.

Possuem uma grande cavidade corporal, contendo volumosos intestinos, necessário para a digestão de vegetais e de pequenos organismos marinhos.

É o tamanho da cavidade interna que permite à fêmea produzir e guardar um grande número de ovos. As fêmeas são capazes de armazenar esperma vivo por muitos anos, embora a fertilidade decresça com o tempo. Isto permite fertilizar numerosos ovos sem ter que acasalar a cada período.

Além de respirarem por pulmões as tartarugas possuem adaptações que lhes permitem ficar por mais tempo sob a água. Em muitas tartarugas a água entra pela abertura anal onde dois sacos se enchem e se esvaziam produzindo uma corrente de água que permite a captação de oxigênio. São capazes de armazenar grandes quantidades de oxigênio no sangue, o que lhes possibilita permanecer imersas por longos períodos. A respiração também determina a necessidade de flexibilidade no tórax, dada pelo plastrão, que permite a expansão e a contração da cavidade torácica. Quando a fêmea sobe à praia para desovar, seu enorme peso contra a areia diminui essa flexibilidade, dificultando muito a respiração.

Outra adaptação das tartarugas marinhas é a redução do peso do casco em relação às terrestres, e sua forma hidrodinâmica, que diminui o atrito com a água. Nas tartarugas marinhas, as patas encontradas nas terrestres foram substituídas por nadadeiras.

Quanto à alimentação são em sua maioria carnívoras, e em alguns casos onívoras. A *Chelonia mydas* difere das outras espécies por ser carnívora nos primeiros anos de vida, passando depois a hábitos exclusivamente herbívoros.

A desova de tartarugas marinhas no Brasil se dá em geral entre os meses de novembro e março, período que varia conforme a espécie, as condições do local e o próprio comportamento do animal. Geralmente, a início, o ápice e o fim da desova de uma população de tartarugas ocorrem em média em um período de três meses.

Só as fêmeas sobem à praia no período de desova, e dois fatores determinam a hora da subida: a luminosidade e a maré. Preferem subir à praia quando não há luminosidade, aproveitando a metade final da maré enchente até a metade inicial da vazante.

Ao saírem da água, locomovem-se vagarosamente na praia à procura do lugar ideal para a construção do ninho, percorrendo às vezes distâncias enormes. Esses deslocamentos são facilmente localizados, pois produzem rastros longos, sendo possível identificar os de subida e os de descida. Os rastros também se diferenciam entre algumas espécies.

A segunda etapa do processo é a confecção da chamada *cama* um buraco de largo porte, com dimensões que variam em função do tamanho e do comportamento do animal, podendo atingir até três metros de comprimento por um metro de profundidade. A cama é feita principalmente com as nadadeiras anteriores (dianteiras), que deslocam enormes quantidades de areia.

Depois de terminada a construção da cama, inicia-se a construção da *cova* em forma de cuia, onde serão postos os ovos. A cova é feita coro as duas nadadeiras posteriores (traseiras). Enquanto uma retira a areia, dobrando a parte terminal como uma concha, a outra faz um movimento brusco de trás para frente, para que a areia retirada não caia novamente dentro do buraco. O animal alterna esses movimentos até atingir a profundidade adequada.

O conjunto da cama com a cova é o que chamamos de *ninho*.

Finalizada a construção da cova, inicia-se a postura, que consiste na expulsão dos ovos com o auxílio de um líquido viscoso, mediante contrações. Em cada nidificação, são colocados cerca de 100 a 150 ovos. Durante a postura, as duas nadadeiras posteriores protegem a cova para que não haja entrada de areia. A seguir, o animal tapa a cova, inicialmente com movimentos das nadadeiras posteriores e depois com as nadadeiras anteriores, cobrindo a cova de areia ao mesmo tempo que se desloca para a frente. Isto terminado, a tartaruga volta ao mar.

Já que o tempo de cada etapa do processo varia, a tartaruga pode ficar na praia, aprisionada pela maré baixa. Quando isto ocorre, fica exposta «o sol ou não ate a próxima subida da maré que lhe permitirá nadar.

A duração da desova varia em função da escolha do local. Pode acontecer de o animal concluir logo o processo, ou de repetir uma ou várias vezes as primeiras etapas. Há casos em que chega até a construir a cova e abandona por encontrar a determinada profundidade. Certos aspectos estruturais que não lhe permitem efetuar a desova, ou porque simplesmente não está fisiologicamente preparada para desovar.

Outro comportamento bastante comum é a chamada "meia-lua", em que tartaruga sobe e desce a praia sem cumprir nenhuma etapa do processo de postura,

No mesmo período de desova, cada tartaruga volta a praia para pôr, em média, de três a seis vezes, em intervalos intercalados de mais ou menos dez dias, passando dois a três anos sem retornar à praia. É o que ocorre, por exemplo, com a *Chelonia mydas*.

Os machos não sobem à praia, mas muitas vezes são vistos nadando nas proximidades à espera das fêmeas que estão desovando.

A maioria dos pesquisadores acha que as tartarugas chegam à maturidade sexual entre a idade de 13 e 20 anos.

A incubação das tartaruguinhas leva cerca de sessenta dias. A maioria dos filhotes eclode ao mesmo tempo, rompendo a casca do ovo com o focinho, pois necessitam trabalhar juntos para escapar do ninho. Os que ficam na parte superior vão escavando e removendo a areia, enquanto os que estão localizados na parte inferior do ninho constroem uma espécie de plataforma de subida.

Depois de construído o caminho para chegarem até a superfície, esperam a temperatura cair, geralmente à noite, para saírem definitivamente do ninho, evitando assim a exaustão causada pelo calor. Parece que as tartaruguinhas ficam entorpecidas na superfície, só reiniciando as atividades quando há declínio de temperatura. Até uma chuva fria pode causar a emersão durante o dia o que é prejudicial à aninhada, já que à noite são menos suscetíveis à ação predadora de gaivotas e peixes.

Logo que rompem a superfície da areia, são atraídas pela fonte luminosa mais forte, que geralmente é o mar. Por isso, pessoas que por acaso estejam presentes devem tomar cuidado com o uso de lanternas, que podem desorientar os filhotes.

Muitos ovos podem não eclodir. Com certa frequência, esses ovos que não eclodem apresentam embriões malformados, com anomalias como: duas cabeças; uma, duas ou três nadadeiras; albinos; ou mesmo com um tamanho bem menor do que os normais.

Ventos fortes podem arrastar grandes quantidades de areia, fazendo com que os ovos, por ficarem muito próximos da superfície cozinhem com o calor. Marés anormalmente altas também podem atingir os ninhos, provocando o apodrecimento dos ovos.

A Escassez de informações bibliográficas levou o *Projeto Tartaruga Marinha* a iniciar seus trabalhos a partir de dados absolutamente primários. Enviaram-se cartas às prefeituras de todos os municípios litorâneos brasileiros, colônias de pescadores e universidades, com um pequeno questionário sobre a ocorrência de tartarugas na localidade. Nele se perguntava se eram vistas tartarugas, se as praias da região eram utilizadas para desova e, em caso afirmativo, em que período do ano isto ocorria. Perguntava-se ainda se havia alguma utilização econômica do animal, tanto do casco como da carne ou dos ossos.

A catalogação dos questionários levou a uma primeira conclusão: as tartarugas marinhas desovam habitualmente no Brasil, do litoral norte do Rio de Janeiro até a costa do Amapá. O número desses quelônios no litoral brasileiro e sua importância científica, econômica e cultural para o país eram suficientes para justificar a continuidade do projeto.

Partindo desta justificativa, o *Projeto Tartaruga Marinha* foi definitivamente aprovado para, no período de janeiro de 1980 a dezembro de 1982, concluir o levantamento de todas as áreas, indicar as regiões prioritárias e iniciar o trabalho de proteção, com vistas a um futuro manejo e à recuperação das populações dizimadas.

As pesquisas de campo iniciaram-se em maio de 1980, pelas praias da Paraíba, local escolhido por amostragem aleatória e por estar no centro da área de interesse. Em condições inicialmente precárias, trabalhavam apenas os dois

oceanólogos, utilizando equipamentos próprios e meios de transporte inadequados – o que foi possível conseguir com a pouca verba disponível.

A obtenção dos primeiros resultados trouxe maior credibilidade e interesse pelo projeto, que recebeu então maiores recursos financeiros e equipamentos provenientes da FAO (Organização para a Alimentação e a Agricultura das Nações Unidas) e o Programa PIN - Proterra, através do IBDF.

Percorrendo cada localidade, o processo utilizado nas pesquisas reunia informações de praticos e pescadores sobre os interesses turísticos regionais e sobre a presença de resquícios dos animais (cascos, ovos ou objetos manufaturados), somadas às observações técnicas que indicavam os locais que, por razões geográficas, favoreciam a presença dos animais. Para a desova, as tartarugas marinhas procuram preferencialmente praias de topografia plana, com a presença de bancos de alimentação (algas e outros), água de temperatura elevada e areia própria para a escavação da cova de postura, pouco compacta e sem a presença de pedras ou raízes.

Para se chegar a dados confiáveis, algumas técnicas tiveram que ser desenvolvidas na prática: dada a originalidade do trabalho. A primeira delas foi nunca identificar o pessoal técnico como pesquisadores, principalmente de órgão governamental. Isto faria com que fossem imediatamente identificados como fiscais, o que levaria à sonegação das informações. Outra exigência, que envolvia principalmente percepção e sensibilidade, foi a filtragem das informações, que muitas vezes incluíam elementos culturais, religiosos e folclóricos distantes da realidade objetiva.

Foram várias as dificuldades devidas às características especificamente regionais e mesmo locais. A grande extensão do litoral brasileiro, entre outras coisas, não permitiu que se recolhessem informações unificadas. Tanto a forma de utilização como a nomenclatura das várias espécies de quelônios, variam de região para região. A *Chelonia mydas*, por exemplo, que desova em praias do Rio de Janeiro ao Amapá, recebe as denominações de tartaruga, tartaruga do mar, tartaruga verde, tartaruga aruanã, depéia, jereba, suçuarana, tartaruga pedrês e aruanã. Para a *Eretmochelys imbricata*, os pesquisadores encontraram as denominações de tartaruga, tartaruga legítima, tartaruga verdadeira, tartaruga de pente e tartaruga de casco vinho. A *Caretta caretta*, é chamada de tartaruga de morro, tartaruga de meio pente, tartaruga mestiça, tartaruga mestiça, tartaruga cabeçuda, tartaruga vovó e vovó da aruanã. A *Lepidochelys olivacea* é conhecida como tartaruga comum em Sergipe, e a *Dermochelys coriacea* é tratada de tartaruga de couro, tartaruga gigante, tartaruga sete quilhas, tartaruga quilhada e tartaruga de serro.

Para concluir o primeiro levantamento, os participantes do *Projeto Tartaruga Marinha*, que contaram em algumas localidades com a participação de universidades e instituições científicas regionais, percorreram quilômetros de praia, utilizando automóveis e barcos, e mesmo a pé. Ao final, foi possível elaborar o mapa desta página.

Após a conclusão do primeiro levantamento do litoral, o *Projeto Tartaruga Marinha* partiu para sua segunda etapa: a delimitação de áreas primordiais e secundárias para a proteção dos quelônios em território brasileiro.

As áreas do Atol das Rocas (no limite de 200 milhas do Rio Grande do Norte), da praia de Santa Isabel ou Pirambú (litoral norte do estado de Sergipe), da ilha de Trindade (500 milhas a leste do litoral do Espírito Santo), da praia de Comboios (litoral norte do Espírito Santo), da Praia do Forte (norte da Bahia) e da praia dos Lençóis Maranhenses (sul do Maranhão) foram consideradas primordiais para a proteção das tartarugas marinha no Brasil. Todas elas apresentam grande incidência de desova, além disso, na praia de Comboios aparece para postura a espécie *Dermochelys coriacea* hoje em adiantado processo de extinção, com pouquíssimas áreas de nidificação em todo o mundo.

Das áreas indicadas, apenas duas já têm proteção garantida: o atol das Rocas, reserva biológica, e Lençóis Maranhenses, parque nacional, rombas sob o controle do IBDF. A transformação das praias de Santa Isabel e Comboios em áreas protegidas vem sendo encaminhada pelo órgão.



Além da utilização irracional dos quelônios, com o aproveitamento indiscriminado do casco para a confecção de peças artesanais destinadas a um mercado bastante limitado — uma carteira de tartaruga atinge no Mercado Modelo de Salvador preços de até 200.000 cruzeiros, este grupo de animais está ameaçado também pelos hábitos alimentares e culturais das populações litorâneas e pelo desenvolvimento urbano nas praias de desova.

Se em alguns pontos a tartaruga constitui numa importante fonte de alimentos das populações mais pobres, e assim é utilizada, em outros o consumo da carne e dos ovos é muito mais uma tradição do que necessidade premente. É o caso, por exemplo, da praia de Pirambú, onde tradicionalmente as tartarugas *não* são mortas — seus ovos é que são capturados. Esses ovos, cuja coleta é um trabalho difícil e cansativo, são vendidos pela metade do preço dos ovos de galinha.

O desenvolvimento urbano das praias de desova também pode facilmente espantar os quelônios, não só pelo maior movimento de pessoas na área mas, principalmente, devido à instalação de luzes elétricas e luminárias: um simples toco de lanterna pode fazer com que tartarugas retornem ao mar sem efetuar a desova. Elas só o fazem no escuro absoluto, iluminadas apenas pela lua.

Nas áreas do atol das Rocas e da praia de Pirambú, o *Projeto Tartaruga Marinha* iniciou os estudos qualitativos e quantitativos das populações de quelônios, bem como programas para a sua proteção. Na praia de Pirambú, há dois anos se realizam essas pesquisas, entre os meses de dezembro e janeiro auge da época de desova. Ali têm sido realizados pelos próprios pesquisadores trabalhos de conscientização da população e até mesmo fiscalização paralelamente a observação de hábitos e à contagem de indivíduos e ovos

O primeiro resultado deste trabalho foi o aparecimento, no ano passado, de filhotes recém nascidos na praia, Segundo depoimentos de pescadores locais, há 15 anos que não acontecia, tão intensa era a captura,

No atol das Rocas, além da observação, foram marcados 43 indivíduos da espécie *Chelonia mydas*. A técnica de marcação das tartarugas, com pequenas placas de metal numeradas, tem por finalidade o estudo quantitativo, comportamental e de aspectos migratórios. Ela foi aplicada pela primeira vez, no Brasil, embora venha sendo praticada há décadas em países da América Central, da África e da América do Norte. Também foi utilizada, em alguns indivíduos, a aparelhagem de radiotelemetria que, instalada no animal, possibilita conhecer seus hábitos, especialmente durante os intervalos entre as desovas de cada período de nidificação,