



Segredos das águas tropicais
O pesqueiro *Sinuélo* é o “navio” usado por André Afonso para as suas investigações ao largo da costa brasileira. Na página oposta, o biólogo examina as entranhas de um tubarão, para averiguar os seus hábitos alimentares.

Por que mordem os TUBARÕES?

Desmistificar a ideia do esqualo predador, criada por Steven Spielberg na saga *Tubarão*, e mostrar que estes animais não atacam deliberadamente o Homem, que nem sequer lhes será agradável ao paladar, ao contrário das saborosas e gordas focas, são alguns dos objectivos do biólogo André Sucena Afonso que, aos 30 anos, recebeu o prémio *Seeds of Science*, do jornal digital *Ciência Hoje*, na categoria *Júnior*. Um galardão que, frisa, não lhe pertence por inteiro. “Foi o tubarão que ganhou o prémio, não eu.”

Licenciado em Biologia Aplicada aos Recursos Animais Marinhos pela Universidade de Lisboa, André Afonso desenvolve no Brasil, desde Fevereiro de 2008, um estudo denominado “Bioecologia e Padrões de Movimentação de Tubarões Costeiros no Litoral de Pernambuco – Aplicação na Minimização do Risco de Ataque”, sob a orientação dos professores Fábio Hazin (Universidade Federal Rural de Pernambuco) e Karim Erzini (Universidade do Algarve).

A necessidade desse estudo, financiado pelo Governo Estadual de Pernambuco, decorre do facto de, desde 1992, se terem verificado ataques de tubarão na zona do Recife. “Antes de 1992, não havia ataques registados. Após esse ano, num troço de 15 a 20 quilómetros de praia, já se verificaram 52 incidentes que provocaram 19 mortos”, explica o biólogo, acentuando que a maioria dos óbitos ocorreram por sangramento, e não pela ingestão da vítima. Aliás, os restantes incidentes provocaram vítimas mais ou menos graves, mas, ao contrário do que se vê no cinema, “ninguém terá sido comido”.

“O tubarão não tende a atacar pessoas, mas há incidentes. Na verdade, verifica-se que, depois de morder, o animal geralmente desiste

de atacar e vai-se embora, como se não gostasse de carne humana. Temos um baixo teor de gordura no nosso corpo, ao contrário de outras presas comuns de grande porte, tais como as focas”, salienta André Afonso. E esclarece: “Há mais óbitos provocados pela queda de cocos do que por ataques de tubarão. E isto é mesmo verdade, não é uma brincadeira!”

NOVO MÉTODO DE MONITORIZAÇÃO

Por outro lado, o investigador nota que o início dos ataques coincidiu com a construção do porto de Suape. “Segundo os estudos desenvolvidos pelo Prof. Fábio Hazin, que é um grande especialista neste assunto, a obra alterou significativamente o ecossistema local, além de haver outras circunstâncias que se acredita propiciarem a aproximação dos tubarões à zona balnear, nomeadamente a presença do rio Jaboatão, que pode atrair várias espécies de tubarão, muito particularmente o tubarão-buldogue, que, geralmente, usa as zonas estuarinas como maternidade. Também junto às praias, há um canal submerso que leva os animais a aproximarem-se bastante da costa, o que aumenta a probabilidade de um encontro entre tubarões e banhistas.”

As boas notícias são que a metodologia desenvolvida para a monitorização destas espécies no Recife reduzido para menos de um décimo o número de incidentes com tubarões. Neste ponto, o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (CEMIT), que desde 2004 desenvolve acções integradas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, pelo Instituto de Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco e pela Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, tem sido extremamente eficaz na minimização do problema.

André Afonso reitera: “O tubarão não é um predador direccionado para o Homem. Acredita-se que só ataca por confusão de identidade ou por pressão artificial”. E o investigador explica que estes animais são mais selectivos na escolha das presas do que normalmente se imagina. Neste aspecto, o seu objecto de estudo distingue-se dos restantes: “O tubarão-tigre será talvez a grande excepção, já que alguns espécimes analisados continham itens não digeríveis e até matrículas de carro nos seus estômagos.”

Foi depois de terminar a licenciatura que



Marcado para falar. André Afonso e a sua equipa marcaram um tubarão-tigre em Junho de 2008. Ao fim de um mês, a sonda (o objecto que se vê na foto em cima, semelhante a um microfone) soltou-se e revelou os dados recolhidos.

André Afonso efectuou seis meses de estágio nas Bahamas, onde começou a trabalhar com tubarões. Porquê estes animais? “São fascinantes, e o que mais admiro é a estabilidade na evolução. Há pressões ambientais que fazem evoluir as espécies e quando estas se mantêm inalteradas ao longo de milhões de anos, tal denota uma adaptação muito eficaz ao meio ambiente.”

A SOBREPESCA AGRAVOU-SE

Por outro lado, os tubarões “estão em grande risco no âmbito pesqueiro”. A procura desmesurada de barbatana de tubarão para confecção de sopa aumentou grandemente a pesca, com algumas agravantes: “Dantes, os tubarões embarcados tanto na pesca industrial como na artesanal eram totalmente aproveitados. Actualmente, com o forte aumento do valor comercial das suas barbatanas, acontece que estas acabam por ser cortadas ainda a bordo, sendo o resto do animal deitado ao mar, onde acaba por morrer. Isso resulta numa ainda maior sobrepesca dessas espécies, dado que o espaço de armazenamento na embarcação deixa de ser um factor limitante. Daí o recente colapso de algumas populações de tubarões. Além disso, como são predadores de topo da cadeia trófica e, portanto, reguladores dos ecossistemas, a sua perda é bastante lesiva para o meio ambiente.”

Do ponto de vista da conservação da biodiversidade, é mais interessante abordar as espécies-chave para os ecossistemas, sugere o biólogo. Também com esse intuito, trabalhou durante um ano no Oceanário de Lisboa. Po-

rém, sendo apaixonado pela investigação, veio a colaborar com o Instituto de Investigação das Pescas e do Mar (IPIMAR) num projecto sobre a reprodução de tubarões de profundidade. Ganhou, entretanto, uma bolsa que o levou aos Açores, onde se aprofundou numa tecnologia que é, aliás, objecto de sua tese de doutoramento. Trata-se de uma técnica de telemetria que permite acompanhar animais à distância com a inserção de transmissores, que podem ser acústicos ou via satélite, e que está a aplicar no Recife.

“Na telemetria acústica, os sinais ultrassónicos, emanados de transmissores colocados nos animais e inaudíveis para nós, são detectados por receptores colocados na água. Isso permite recolhê-los e descarregar os dados no computador para posterior estudo”, explicou. “Quando se trata de telemetria via satélite, o método é mais auto-suficiente, porque coloca-se o aparelho no animal e a transmissão processa-se através do sistema de satélites.”

O transmissor está programado para se libertar do animal ao fim de determinado tempo. Nesse momento, o aparelho ascende à superfície e os dados são enviados. Se houver a sorte de o transmissor ser libertado numa zona acessível, então a vantagem é a dobrar, já que os dados podem ser totalmente recuperados e é possível saber, ao segundo, por onde o animal andou e o que fez.

Esta é a tecnologia usada em tubarões e André Afonso já conseguiu marcar assim um

animal. A equipa que integra, constituída por quatro pescadores, cinco estagiários e cinco cientistas, entre estudantes de doutoramento e de mestrado, apurou que o tubarão tigre em análise, um exemplar jovem (um “juvenil”, no calão dos investigadores) com 1,30 metros de comprimento, efectuou mergulhos a cerca de 250 metros de profundidade e deslocou-se, no espaço de um mês, mais de 200 quilómetros em linha recta: marcado no Recife, um mês depois o tubarão estava próximo de Natal. A distância efectivamente percorrida foi muito maior, já que o animal se movimentou em ziguezague, exibindo aproximações e afastamentos sucessivos da costa.

GRANDE PARTE DO TEMPO À SUPERFÍCIE

Durante o período de estudo, o animal passou metade do tempo em profundidades inferiores a dez metros, tendo permanecido uma fracção considerável à superfície. Estas profundidades são as mais relevantes para a abordagem da problemática dos ataques. A realização de mergulhos profundos em determinadas instâncias do seu percurso denota um comportamento heterogéneo de utilização do habitat. Agora, são necessários mais dados, provenientes de outros indivíduos desta espécie, antes que os investigadores possam compreender os padrões de movimentação e relacioná-los com os diversos factores ambientais em jogo.

Por tudo isto, o trabalho do jovem investiga-



► Os tubarões não são uma coisa do estrangeiro

dor visa abordar a ecologia do ataque do tubarão em função das suas movimentações e saber como se movem em relação aos padrões ambientais, nomeadamente físico-químicos. Com este relacionar de dados, é possível reforçar medidas de protecção e minimizar os riscos de ataques. “Se soubermos como eles se movem, podemos estipular janelas de risco e minimizar o perigo”, diz André Afonso, que, apesar de tudo, admite preferir “os tigres mais perigosos”. E explica: “o tigre tem uma dentada muito eficaz. Possui dentes únicos que funcionam como tesoura, criando feridas bem limpas e delineadas. É a excelência, em termos de ataque em geral.”

O tubarão-tigre e o buldogue estão identificados como sendo das espécies mais perigosas. “O buldogue é extraordinário: tem uma grande capacidade de tolerância à água doce e é possível encontrá-lo em rios a centenas de quilómetros do mar. No Brasil, já foi identificada próxima de Manaus, por exemplo. Em África, esta espécie é conhecida como ‘tubarão-zambezi’, pois era vulgarmente encontrada no rio Zambeze.”

Potencialmente agressivos são também os tubarões-martelo e pontas negras. Estas são as espécies alvo de estudo, mas mesmo os exemplares menos agressivos são igualmente abordados, num sector em que todo o conhecimento é precioso.

Apesar das saudades de Portugal e da família, bem como da Vicentina, a tuna da Faculda-

de de Biologia a que pertence há muitos anos, André Afonso, que toca piano e guitarra e é um apaixonado pela música, não tem previsto o seu regresso a Portugal.

E não é por falta de material de estudo. Ao contrário do que se possa pensar, os tubarões “não são uma coisa do estrangeiro, nem são perigosos”, diz o biólogo. “Temos cerca de 28 espécies de elasmobrânqueos [tubarões e raias] descritas nas nossas águas territoriais, algumas das quais fazem uso das áreas estuárias. O Tejo, por exemplo, deverá ser visitado frequentemente por alguns tubarões.”

NÃO HÁ CASOS EM PORTUGAL

O nosso país tem uma característica particular, que se traduz por uma plataforma continental estreita. O ambiente oceânico encontra-se, portanto, relativamente próximo do litoral, o que favorece a aproximação de tubarões. “Dada a nossa localização geográfica, somos frequentemente visitados por animais migradores de grande porte que entram e saem do Mediterrâneo, como o tubarão-frade que cruza sazonalmente as nossas águas. Também por isso, temos no Algarve uma actividade milenar de pesca de atum”, explica o cientista.

Mas que não subsistam sustos: praticamente não há registos de ataques em Portugal. O único caso confirmado aconteceu nos Açores, por parte de uma tintureira. Na década de 1980, também se verificou um ataque a uma embarcação ao largo de Sines, neste caso per-

petrado por um tubarão branco. Mas, mesmo nesta situação, pode haver uma explicação: “As embarcações tendem a concentrar cardumes por baixo de si, o que pode ter accionado um comportamento predatório por parte do tubarão. Além disso, muitas vezes estes predadores seguem o percurso dos barcos, atraídos pelos ruídos e pelos lixos deles derivados, e se há coisa que os tubarões têm é um excelente ouvido e olfacto.”

De facto, os tubarões têm sentidos muito apurados, e contam ainda com uma extraordinária capacidade de electro-recepção. «Posuem uns poros na cabeça, que formam estruturas denominadas ‘ampolas de Lorenzini’, cheias de uma geleia subcutânea que serve para conduzir estímulos eléctricos. Estas estruturas permitem-lhes detectar campos electromagnéticos, o que faz que consigam ‘ver’ as presas que se escondem no substrato.”

Salientando o trabalho desenvolvido, em Portugal, pelo professor João Pedro Correia, fundador e director da Associação Portuguesa para o Estudo e Conservação de Elasmobrânqueos (APECE), que envolve tubarões e raias, André Afonso lembra que já acompanhou campanhas de libertação de tubarões em torneios de pesca desportiva do tipo *Catch&Release*. Também no Brasil, o biólogo colabora com associações similares, algumas viradas para a educação ambiental, fazendo palestras no âmbito dos seus trabalhos científicos.

M.M.