

## Marcações Externas em Tubarões para a Individualização em Aquários

TAKATSUKA, Veronica<sup>1</sup>; FELIX, Matheus<sup>2</sup>; MANDARINO, Carolina<sup>3</sup>; DIAS, Carolina Laaf<sup>4</sup>, RUSCY, Amanda<sup>4</sup>; SANTOS, Sérgio<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Médica Veterinária Responsável Técnica pelo Aquário Marinho do Rio – AquaRio

<sup>2</sup>Biólogo Chefe do Aquário Marinho do Rio – AquaRio

<sup>3</sup>Analista Ambiental do Grupo Cataratas

<sup>4</sup>Bióloga de Manejo do Aquário Marinho do Rio - AquaRio

<sup>5</sup>Biólogo Pesquisador do Instituto Museu Aquário Marinho do Rio - IMAM

### Resumo

Marcações externas são fundamentais para a fácil identificação de indivíduos de tubarões que convivem em recintos comunitários. Caso o animal não tenha marcas naturais, a individualização pode ser realizada com aplicações de tags externas. Tubarões de diferentes espécies e tamanhos receberam tags e foram avaliados por 100 dias para sabermos sobre o processo de cicatrização e durabilidade da tag. Os resultados apontaram que a abraçadeira teve menor perda do que alargadores de 2mm. Além disso, a vela dos ovos de algumas espécies ovíparas se prendeu nos alargadores, aumentando o risco de infecção bacteriana.

Palavras-chave: Abraçadeira. Alargador. Anilhas. Tag.

### Introdução

Em 1860, os tubarões começaram a ser encontrados em aquários de visitação pública. Algumas destas instituições tiveram um sucesso notável na manutenção de elasmobrânquios mantidos sob cuidados humanos, reproduzindo e mantendo espécimes por muitos anos. Proporcionando assim, as primeiras oportunidades para se observar e documentar dados biológicos como alimentação, acasalamento, comportamento e postura de ovos (KOOB, 2004).

Um fator que afeta diretamente o acompanhamento individual do animal é a capacidade de ser reconhecido e individualizado dentro de um recinto comunitário. A identificação de um indivíduo específico no meio do cardume permite o controle e o acompanhamento do consumo aparente da dieta oferecida, além de comportamentos como a cópula ou anormais como estereotípias. Existem algumas marcações que podem ser utilizadas para a identificação visual de tubarões de aquários como: marcas naturais, cortes de nadadeiras, marcações com objetos quente ou frio, tatuagens e tags externas. As marcas naturais são mais utilizadas em animais com manchas e padrões diferentes da pele como o tubarão-gato *Scyliorhinus retifer*. O corte de nadadeiras pode cicatrizar e durar menos de um ano, além de ser perceptível ao público leigo, caso seja realizado em nadadeira caudal ou dorsal. Marcações com utensílios quente ou frio deixaram de ser realizadas, pois em algumas espécies com a pele mais resistente, o tempo de contato de 60 segundos é muito longo, não contribuindo para o bem estar do animal. A tinta utilizada na tatuagem pode intoxicar espécies mais sensíveis como as raias *Potamotrygon*. Já as tags externas costumam ser de material plástico e podem ter diferentes formatos e locais de aplicação, como ao redor do pedúnculo caudal, no dorso com um snag, na cavidade abdominal com uma ancoragem interna ou transversal ao corpo (MARSHALL, 2004)

### Objetivos

Avaliar a durabilidade e cicatrização de dois tipos de marcações externas em tubarões.

### Metodologia

Os animais monitorados compõem o plantel do Instituto Museu Aquário Marinho do Rio, Rio de Janeiro – RJ. Foram manejados: quatro *Ginglymostoma cirratum* adultos, quatro *Triaenodon obesus* adultos, sete *Hemiscyllium freycineti* filhotes e dez *Chiloscyllium punctatum* adultos. Foram testados dois tipos de marcação: Abraçadeira de lacres de nylon 2x100mm e alargadores plásticos de 2mm com feicho de rosca. As cores disponíveis para as duas opções foram: branco, preto, verde, azul, amarelo e vermelho. As tags foram aplicadas transversal, nas nadadeiras dorsais, sendo a mais cranial utilizada para fêmeas e a mais caudal para machos, aumentando assim o número de combinações disponíveis.

Após a aplicação os animais foram acompanhados por 100 dias para a avaliação da durabilidade da tag e da cicatrização, uma vez que haveria a possibilidade de contaminação bacteriana oportunista.

### Resultados e discussão

A Figura 1 demonstra os locais de aplicação e os dois tipos de marcação em filhotes e adultos de tubarões.

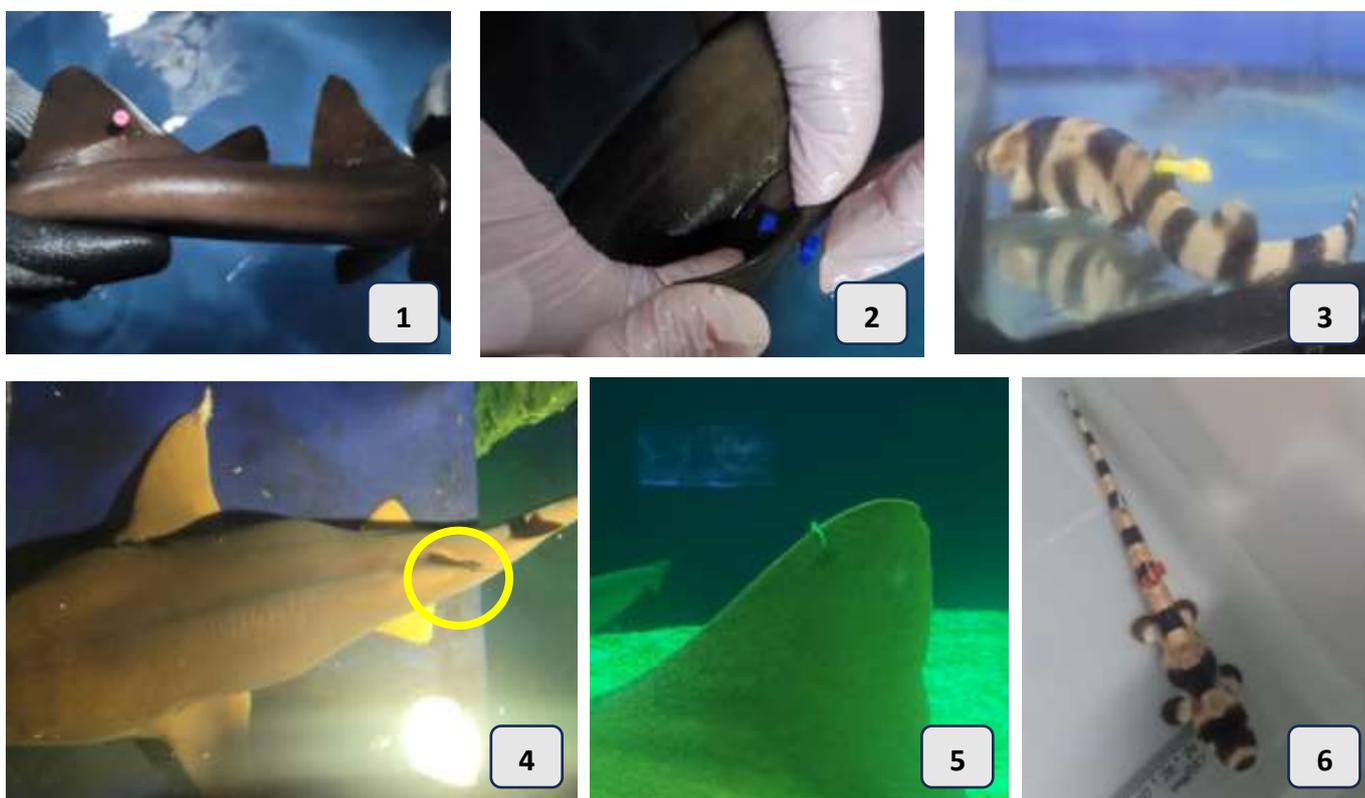


Figura 1 . Tags de tubarões no Aquário Marinho do Rio de Janeiro. (1 e 2) Alargador plástico 2mm em nadadeira dorsal de *Chiloscyllium punctatum*. (3 e 6) Abraçadeira plástica 2x100mm em nadadeira dorsal de filhotes de *Hemiscyllium freycineti*. (4 e 5) Abraçadeira plástica 2x100mm em nadadeira dorsal de adulto de *Ginglymostoma cirratum*.

Tabela 1. Comparação entre dois tipos de anilhas externas: abraçadeiras e alargadores em tubarões do Aquário Marinho do Rio de Janeiro - AquaRio. A fixação é a permanência da marcação externa nos tubarões e boa cicatrização sem infecções bacterianas secundárias após a aplicação e acompanhamento por 100 dias.

Identificação	Detalhes	Espécie	Fixação	Boa cicatrização
Abraçadeira	Lacres nylon 2x100mm	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	100%	100%

		<i>Triaenodon obesus</i>	100%	100%
		<i>Hemiscyllium freycineti</i>	85%	100%
Alargador	Brincos plásticos de 2mm com fecho de rosca	<i>Triaenodon obesus</i>	100%	100%
		<i>Chiloscyllium punctatum</i>	80%	80%

Como demonstrado na Tabela 1, a abraçadeira plástica teve uma excelente cicatrização, sem a ocorrência de infecções bacterianas. Além disso, a única abraçadeira que se soltou, ocorreu 15 dias após a aplicação em um filhote de *Hemiscyllium freycineti*. O laque foi recolocado e o animal permaneceu com a marcação até a escrita do presente trabalho. A abraçadeira teve excelentes resultados para filhotes e adultos de tubarões.

Em contrapartida, os alargadores ou brincos plásticos de 2mm tiveram bons resultados com filhotes e juvenis de tubarão-galha-branca-de-recife (*Triaenodon obesus*), porém não evoluíram bem na cicatrização e fixação em indivíduos adultos de tubarão-bambu (*Chiloscyllium punctatum*). Como esta espécie é ovípara, a vela do ovo das fêmeas acabou aderindo aos brincos, levando a um acúmulo de matéria orgânica ao redor do local de aplicação. Sendo que dois indivíduos, dos dez, tiveram que receber atendimento veterinário para a remoção do tag e uso de medicamentos para a cicatrização do local. O mesmo princípio poderia ocorrer com a cicatrização das abraçadeiras, porém não houve contato destes indivíduos com fêmeas de *Chiloscyllium punctatum*.

### Conclusão

1. Abraçadeiras coloridas podem ser utilizadas com segurança em filhotes e adultos de tubarões
2. Alargadores de 2 mm podem ser utilizados como marcações, porém o seu uso não é recomendado em recintos compartilhados com fêmeas de espécies ovíparas como tubarão bambu (*Chiloscyllium punctatum*).

### Referências

KOOB, T. Elasmobranchs in the Public Aquarium: 1860 to 1930. In: The Elasmobranch Husbandry Manual. Ohio: Biological Survey, 2004. cap. 1, p. 1-14.

MARSHAL, A. Identification of Individual Elasmobranchs. In: The Elasmobranch Husbandry Manual. Ohio: Biological Survey, 2004. cap. 9, p. 133-141.