

## FISIOLOGIA DE ELASMOBRÂNQUIOS E SUA APLICABILIDADE PARA OS PLANOS DE MANEJO DO GRUPO

### Elasmobranch physiology and its applicability to management plans

Renata Daldin Leite<sup>1</sup>, Natascha Wosnick<sup>2</sup>, Carolina Arruda Freire<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Fisiologia Comparativa da Osmorregulação, Programa de Pós-Graduação em Zoologia. Universidade Federal do Paraná.

[daldin.r@gmail.com](mailto:daldin.r@gmail.com)

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Zoologia. Universidade Federal do Paraná/ Associação MarBrasil.

Elasmobrânquios são afetados diretamente pela pesca, seja pela sua carne ou subprodutos. No Brasil, o PAN-Tubarões sugere várias medidas de conservação, dentre elas a soltura compensatória para animais de *bycatch*. Entretanto, parâmetros fisiológicos em relação à captura são conhecidos para poucas espécies. Aqui usamos como modelo seis espécies de elasmobrânquios (*Rhizoprionodon lalandii*, *Rhizoprionodon porosus*, *Rhinoptera bonasus*, *Rhinoptera brasiliensis*, *Pseudobatos percellens* e *Pseudobatos horkelii*), para avaliar o estresse de captura utilizando parâmetros sorológicos (cloreto, fósforo, lactato, pH, osmolalidade e ureia). Amostras de sangue *post-mortem* foram utilizadas como referência. Entre as espécies de *Rhizoprionodon* spp., *R. lalandii* apresentou maiores valores de cloreto e fósforo, e menores valores de lactato em relação a *R. porosus*. Os *Rhizoprionodon* spp. são RAM ventiladores - necessitam nadar constantemente para realizar a oxigenação das brânquias. Os altos valores de lactato, valores baixos de pH e as correlações negativas entre cloreto e lactato/ureia e correlações positivas entre cloreto e pH, fósforo e lactato indicam que possivelmente a mortalidade é devida a acidose metabólica. Quando presos na rede, a oxigenação fica comprometida, e o comportamento de luta aumenta a atividade metabólica resultando no aumento do lactato. As *Rhinoptera* spp. apresentaram diferenças no pH do sangue: pH de *R. brasiliensis* < pH de *R. bonasus*. A correlação negativa entre osmolalidade e cloreto, e positiva entre osmolalidade e pH é compatível com a conclusão de que cloreto é relevante para a osmolalidade do plasma, e de que a acidemia está associada à perda do controle da homeostasia osmótica. A relação positiva entre lactato e ureia pode ser resultante da atividade de mecanismos de compensação da acidemia envolvidos na reabsorção de ureia. Esses resultados seguem o padrão de espécies RAM ventiladoras. As espécies de *Pseudobatos* apresentaram padrão comum de resposta. O fósforo apresentou correlação positiva com a osmolalidade/lactato, indicando que a perturbação da homeostase devido ao estresse levou a lise celular em seus tecidos. A correlação negativa do fósforo com o cloreto pode indicar o colapso da glândula retal e rins. A relação negativa da ureia com o pH pode estar associada ao mecanismo de regulação ácido base envolvido na reabsorção de ureia nas brânquias. Os resultados encontrados indicam diferenças espécie-específicas na resposta ao estresse para os gêneros *Rhizoprionodon* e *Rhinoptera*, sendo necessários planos de manejo direcionados para cada espécie. As *Pseudobatos* spp. se mostraram vulneráveis à mortalidade de captura. Considerando o status de ameaça de *P. horkelii* (Críticamente em Perigo) e a resposta semelhante ao estresse observada em sua congênere, é necessário que planos de manejo sejam desenvolvidos visando impedir que *P. percellens* sofra os mesmos declínios populacionais. Através desses resultados é possível determinar quais espécies são prioritárias no tempo de espera para a soltura compensatória. Além disso, as correlações aplicadas se mostraram uma ferramenta

**Universidade Federal do Paraná**  
**Programa de Pós-Graduação em Zoologia**  
**II Simpósio Paranaense de Zoologia – SPZoo - UFPR**



promissora para avaliar as vias específicas de resposta ao estresse e potenciais causas de mortalidade, sendo a aplicação desta metodologia inédita para elasmobrânquios.

**Palavras-chave:** Estresse de captura; Soltura compensatória; Conservação.