

## “Reabilitação de animais atingidos por óleo: A experiência da CETESB”

O derrame de óleos em corpos hídricos pode causar terríveis danos à vida aquática, especialmente aos organismos fixos ao substrato (bentônicos) e os organismos que vivem na interface água-ar, como os mamíferos, aves e répteis aquáticos. Especialmente nesse último caso, a visualização de animais recobertos por óleo agonizando atrai bastante a atenção da mídia, cria uma reação emocional nas pessoas e pode prejudicar a imagem da empresa poluidora e dos órgãos públicos envolvidos.

Os animais que, devido aos seus hábitos de vida, podem com maior frequência ser prejudicados por derrames de óleo são as aves aquáticas (pinguins, patos, gansos, biguás, mergulhões, garças, socós, jaçanãs, frangos d'água, ibis, guarás, batuíras, maçaricos, narcejas, gaivotas, fragatas, tesourões, atobás e pelicanos), mamíferos tais como pequenos cetáceos (golfinhos, botos, toninhas, orcas, cachalotes e pequenas baleias), pinípedes (focas, elefantes, leões e lobos marinhos), manatis e peixe bois, lontras e ariranhas, ratões do banhado, capivaras e antas, bem como tartarugas marinhas e de rio e invertebrados diversos.

Animais atingidos por derrames de petróleo tendem a ter um aumento de 4 vezes em sua taxa metabólica. Isso implica em um gasto excessivo de reservas de energia. Além disso, esses animais estão sujeitos à perda excessiva de temperatura corpórea (hipotermia). Outros efeitos do óleo podem ser queimaduras e irritações na pele, ulcerações na conjuntiva, na superfície da córnea e nas membranas nictitantes (a terceira pálpebra, translúcida, presente em muitos animais).

Aves afetadas por hidrocarbonetos perdem sua capacidade de flutuação, bem como não conseguem mais voar. Este fator, aliado ao desaparecimento dos peixes, leva os animais à inanição, desidratação e todos os efeitos decorrentes (perda de reservas de energia). Na tentativa de limpar suas penas ou pelos o animal acaba ingerindo o óleo, que irá causar intoxicação. Os principais órgãos internos e sistemas atingidos pela toxicidade dos óleos são os pulmões, o trato gastrointestinal, o pâncreas e o fígado. Por ser o óleo tóxico para as hemácias, os animais afetados tendem a apresentar anemia hemolítica.

Ainda não existem estudos que expliquem esse fenômeno, mas o fato é que, mesmo em sociedades onde não se tem grande consideração pela vida animal, existe uma grande comoção mediante a imagem de animais atingidos por derramamentos de óleo. Nesses casos, as pessoas tendem a perceber os animais como indivíduos, com valor inerente, e não mais como números. Isso explica o envolvimento de populares nas tentativas de reabilitação, bem como explica que igual consideração seja dada ao indivíduos afetados pertencentes a espécies em vias de extinção e aos indivíduos pertencentes a espécies abundantes.

Portanto, torna-se claro que a reabilitação de animais petrolizados constitui-se em uma parte importante do atendimento a emergências envolvendo hidrocarbonetos. E é importante que, à semelhança do que ocorre com outras etapas desse atendimento, esta seja realizada por profissionais treinados ou sob supervisão dos mesmos. Se profissionais não estiverem envolvidos nessa etapa do atendimento a população leiga tentará realizar a reabilitação por sua própria iniciativa, expondo-se aos produtos químicos e sem grande possibilidade de sucesso.

### **Variáveis que afetam o sucesso da reabilitação de animais petrolizados**

O sucesso na reabilitação de animais petrolizados depende de alguns fatores, são eles:

- Estrutura: Deve haver uma estrutura mínima que permita o manejo adequado desses animais, a disponibilidade de água e detergente para sua lavagem, a disponibilidade de local para aquecer a

água, de toalhas para secagem e local para permitir a recuperação desses animais.

- Recursos humanos: Deve haver uma compatibilidade entre o número de indivíduos envolvidos com o trabalho de reabilitação e o número de animais a serem reabilitados. Além da pessoa, ou das pessoas, que efetivamente realizam a lavagem dos animais, deve haver um grupo de suporte que deverá esquentar a água, trocá-la, enxugar os animais já limpos, encaminhá-los para a área de descanso. Dependendo do número de animais atingidos é importante que haja um maior número de profissionais e voluntários envolvidos nessa operação.

- Condições dos animais: Haverá uma maior dificuldade de recuperação do animal nos casos em que este estiver mais comprometido pelo produto ou pela exposição ao meio ambiente. O óleo afeta o animal de diferentes formas, não apenas por sua toxicidade, mas também prejudicando seu isolamento térmico do meio ambiente (causando hipotermia), causando recobrimento de seu corpo, dificultando sua mobilidade, etc. O animal que estiver mais recoberto, tiver sido exposto ao produto por mais tempo, tiver engolido maior quantidade do produto ou estiver com hipotermia por mais tempo, terá menor chance de recuperação.

- Janela de Tempo: É o tempo que se tem entre a captura do animal e a colocação do mesmo na área de descanso, envolvendo todas as etapas de manipulação. Estender demais o tempo de manipulação pode resultar na morte do animal. Igualmente, mantê-lo tempo demais na área de descanso pode resultar em problemas secundários que dificultarão sua readaptação ao meio ambiente..

- Toxicidade do produto: Hidrocarbonetos com maior concentração de compostos aromáticos (gasolina, nafta, querosene, óleos leves) são mais tóxicos do que hidrocarbonetos com maior concentração de alcanos (óleos crus). Animais atingidos por hidrocarbonetos mais tóxicos tem menor chance de recuperação.

- Temperatura do ambiente: Animais homeotermos (aves e mamíferos) necessitam manter sua temperatura corpórea constante. No caso dos mamíferos, essa temperatura deve estar entre 36 e 39 °C. No caso de aves, em torno de 40-41 °C. Animais saudáveis podem ter seus corpos expostos à água em diferentes temperaturas, porém, animais petrolizados carecem de isolamento térmico e só podem ser expostos à água que se encontre na mesma temperatura de seus corpos. Igualmente, após lavados, esses animais devem ser colocados em áreas de descanso aquecidas.

- Cooperação de outras instituições: O sucesso do trabalho de reabilitação dos animais depende do envolvimento não apenas de voluntários, mas também de outras instituições, que podem disponibilizar recursos e pessoas para a realização da reabilitação. O Corpo de Bombeiros pode auxiliar na captura dos animais, veterinários e biólogos locais podem colocar seus conhecimentos e habilidades à disposição, os aquários locais podem fornecer áreas para estabilização e descanso dos animais, o Ibama pode fornecer assessoria técnica, bem como estabelecer quando e em que condições os animais poderão ser reintroduzidos.

## **A experiência da CETESB**

Na qualidade de órgão ambiental do Estado de São Paulo, a CETESB tem entre suas atribuições o controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição. Dentro dessas atividades de controle inclui-se o atendimento às emergências envolvendo produtos químicos, que tem como principal objetivo minimizar os seus impactos para a população, para o meio ambiente e para o patrimônio público e privado.

Embora a CETESB não possua grande experiência no que se refere ao atendimento à fauna petrolizada, nem conte com recursos adequados para isso, alguns de nossos técnicos receberam

treinamento adequado por parte do CRAM - Centro de Recuperação de Animais Marinhos, órgão ligado à Universidade Federal do Rio Grande- FURG, e já tiveram a oportunidade de aplicá-lo em campo.

1 – Acidente na Rodovia Washington Luis, município de Rio Claro, envolvendo o vazamento de cerca de 16.000 litros de óleo diesel, em 08 de março de 2006. Produto vazado atingiu um córrego que desemboca em lagoa. Em uma mancha de óleo presente na lagoa foi constatada a presença de uma saracura (família Raliidae) agonizando. A ave foi lavada com água e sabão neutro e levada para Polícia Ambiental que posteriormente a entregou a um veterinário. Posteriormente, a equipe foi informada que a ave se restabeleceu sendo devolvida a seu habitat.

2 – Acidente na Rodovia Washington Luis, envolvendo o vazamento de 38 mil litros de óleo diesel. Atingida a represa de São José do Rio Preto. Animal atendido nessa ocorrência também uma saracura que sobreviveu após a reabilitação.

3 – Acidente na Rodovia Castelo Branco, entre São Roque e Araçariguama envolvendo o transporte de óleo combustível premium, em 17 de agosto de 2006. Mais de 12 mil litros do produto vazaram vindo a atingir rios da região. Os caseiros das chácaras atravessadas pelos rios, percebendo a presença do óleo, afastaram os animais, mas em alguns casos eles foram atingidos. Em uma chácara, cujo córrego abastece um lago artificial presente no recinto de aves domésticas, houve contaminação de 11 aves, entre marrecos e gansos.

Para aquecer a água do banho dos animais foi realizada uma fogueira improvisada com blocos de cimento e detergente fornecido pelo caseiro da chácara e pelos responsáveis pelo acidente. Após lavados, os animais foram colocados em área fechada, onde não podiam ter acesso ao curso d'água contaminado. Todos os animais sobreviveram.

4 – Acidente na Rodovia Padre Manoel da Nóbrega, município de Miracatu, em 25 de setembro de 2008. Cerca de 8.000 litros de óleo diesel foram derramados na pista e parte deles atingiram o Ribeirão dos Alferes. Das inspeções realizadas verificou-se a mortandade de cobras d'água, bem como a contaminação de aves aquáticas. Nessa ocorrência foram realizadas tentativas de despetrolização de duas aves, um pato ananai (*Amazonetta brasiliensis*) e um socózinho (*Ardeola striatus*).

Animais foram lavados em água aquecida em um forno caseiro pertencente a um quiosque de beira de estrada, secos em mantas absorventes e colocados para descansar no interior da viatura de atendimento a emergências, que foi mantida ligada e com a opção de circulação de ar quente. Os animais permaneceram vivos por toda a noite e na manhã seguinte foram encaminhados ao veterinário da cidade, que recebeu instrução para hidratá-los e mantê-los aquecidos. Embora essas instruções tenham sido seguidas pelo veterinário os animais não sobreviveram. A dificuldade nesse caso se deve ao estado debilitado em que os animais foram encontrados, muitas horas após o acidente.

## **Conclusão**

A reabilitação de animais petrolizados é uma tarefa difícil. Seu sucesso depende da atuação de pessoas habilitadas e disponibilidade de recursos. A CETESB não é o órgão mais capacitado a realizar tal intervenção nem tampouco conta com os devidos recursos, no entanto, devido à sua presença nos cenários acidentais, muitas vezes a tarefa recai sobre esse órgão. Mais oportunidades de treinamento e a aquisição de recursos específicos para lidar com essa situação certamente tornarão futuras reabilitações histórias de sucesso.

