

DISSECAÇÃO E USO DE ANIMAIS NA EDUCAÇÃO

Dissecação é a separação, com instrumentos cirúrgicos, de partes do corpo ou órgãos de animais mortos para estudo de sua anatomia¹. Em um sentido mais amplo, o termo dissecação é utilizado para se referir a qualquer vivissecção com propósitos didáticos. Vivissecção, por sua vez, é a prática de se realizar intervenções em animais com propósitos científicos, termo quase sempre empregado para o caso de animais vivos ou recém-abatidos². A cada ano, 5,7 milhões de animais são usados no ensino secundário e superior nos EUA³. Sapos e ratos são os animais mais comumente dissecados em quase todas as instituições universitárias. Outras espécies incluem gatos, camundongos, minhocas, cães, coelhos, fetos de porcos e peixes. Esses animais chegam até as salas de aula através de criadores, capturas realizadas na natureza, furtos de particulares ou aquisição junto a órgãos governamentais de captura de animais abandonados⁴. Com efeito, o número de animais roubados para realização de dissecações é grande, mesmo dentre aqueles que são adquiridos por intermédio de grandes instituições fornecedoras, conforme revelou investigação conduzida pelo PETA (*People for the Ethical Treatment of Animals*) em 1989, na Carolina do Norte, EUA⁵. As investigações do PETA revelaram, além dessas, muitas outras irregularidades nesses fornecedores de animais⁴. « No Brasil, a legislação é aparentemente mais rígida do que a americana, mas, devido a diversos problemas operacionais em relação aos órgãos executivos e judiciários nacionais, pouco se tem feito. Conforme discutem Greif & Tréz², os comitês de ética institucionais, criados para regularizar o uso de animais na pesquisa, não têm o propósito de fiscalizar ou regular experimentos com animais, mas tão somente subsidiar

o pesquisador/professor com um aval, certificando que todos os procedimentos realizados foram conduzidos de forma ética.

Nas universidades brasileiras, animais são empregados didaticamente para diversos fins; são exemplos destes: observação de fenômenos fisiológicos e comportamentais a partir da administração de substâncias químicas, estudos comportamentais em cativeiro, conhecimento da anatomia, obtenção de células ou tecidos específicos e desenvolvimento de habilidades e técnicas cirúrgicas. Os experimentos são conduzidos em cursos de Medicina Humana e Veterinária, Odontologia, Farmácia e Bioquímica, Psicologia, Educação Física, Biologia, Química e Enfermagem².

Greif e Tréz² descrevem diversos exemplos de experimentos didáticos bastante empregados em universidades:

Miografia. Um músculo esquelético, geralmente da perna, é retirado de uma rã viva eventualmente anestesiada com éter. A resposta fisiológica a estímulos elétricos é observada através do registro em gráfico.

Sistema nervoso. Uma rã é decapitada e um instrumento pontiagudo (por exemplo, uma pinça) é introduzido repetidamente na sua espinha dorsal, seccionada. Observa-se então o movimento dos músculos esqueléticos respondendo aos estímulos sem o comando do cérebro (resposta arco-reflexo).

Sistema cardiorrespiratório. Um cão é anestesiado, o seu tórax é aberto e observa-se os movimentos pulmonares e cardíacos, antes e após a injeção de drogas como adrenalina e acetilcolina. O experimento termina com a injeção de elevada dose de v anestésico ou de acetilcolina, culminando com parada cardíaca do animal.

Anatomia interna. Para esse tipo de exercícios geralmente utiliza-se cadáveres de animais de diferentes espécies, sacrificados de diversas maneiras.

Estudos psicológicos. Dentre os experimentos de cunho psicológico mais utilizados, encontram-se os de privação de alimento e água, experimentos baseados em castigo e recompensas (por exemplo, caixa de Skinner), experimentos de isolamento social, privação materna, indução de estresse através de diferentes métodos, como eletrochoques, etc. Alguns desses animais

são mantidos em condição experimental ao longo de toda a sua vida, outros são descartados por estarem inutilizados ou excessivamente estressados.

Habilidades cirúrgicas. Prática utilizada nas faculdades de Medicina Humana e Veterinária, com o propósito de treinamento de técnicas cirúrgicas. Nestas técnicas são geralmente utilizados animais vivos, que são sacrificados somente após se recuperarem da anestesia.

Farmacologia. Para essa finalidade, são utilizados geralmente animais de pequeno porte, como ratos e camundongos. São injetadas drogas, por via intravenosa, intramuscular, oral ou por gavagem. Os efeitos são visualizados e registrados.

Lima⁶ descreve, em sua tese de mestrado, alguns experimentos realizados em aulas práticas de graduação do curso de Ciências Biológicas da USP.

Em um deles, cujo tema versava sobre a função do cerebelo, fez-se a retirada cirúrgica dessa estrutura, em pombos, para que se observasse suas conseqüências. Assim, esses animais perderam: a capacidade de se manterem em posição vertical, o senso de direção, o equilíbrio, a capacidade de se alimentarem e apresentaram náuseas e vômitos constantes. Para que várias turmas pudessem observar esse experimento, tais pombos, foram mantidos nessas condições por vários dias e depois sacrificados.

Outros experimentos neurofisiológicos são citados pelo autor, tanto com pombos quanto com outros animais.

Lima⁶ refere que as cobaias utilizadas nas aulas práticas eram expostas ao éter ou ao clorofórmio, com a finalidade de serem anestesiadas, porém, muitas evoluíam para óbito devido a dificuldade da administração do tempo anestésico e das diferenças individuais presentes nas populações de animais. Tréz descreve situação em que um cão acordou da anestesia no meio de uma aula de Fisiologia Humana do curso de biologia da Universidade Federal de Santa Catarina, estando ele com o tórax aberto².

Lima⁶ cita casos, em que os anestésicos não são utilizados de forma alguma, por estes poderem ser considerados "comprometedores" dos objetivos do experimento. Dessa forma, outras técnicas foram desenvolvidas para manter os animais vivos, porém sem capacidade

de reação. O procedimento de contenção mais usado para pequenos animais é fixá-los com alfinetes em bandejas de dissecação ou o espinhalamento. Na técnica de espinhalamento (seção da espinha dorsal), descrita pelo autor, o animal é mantido vivo, com manutenção de todas as suas atividades vitais, embora sem mobilidade. Com efeito, segundo Wermus⁷, apenas em 15% dos experimentos em animais, algum tipo de anestesia é empregado.

Animais maiores como cães, gatos e macacos são geralmente amarrados firmemente à mesa de cirurgia, ou contidos por aparelhos especialmente produzidos para esse fim⁶. Lima⁶ cita alguns experimentos em cães, como os que têm por objetivo verificar a resposta cardíaca e urinária a determinadas drogas. Descreve que durante determinada aula, o primeiro animal era submetido ao experimento, enquanto, o segundo aguardava sua utilização pela próxima turma, amarrado ao pé da mesa, assistindo a tudo o que se passava na bancada. Refere também, a repetição de versões dos experimentos de Pavlov, onde animais são induzidos a determinados comportamentos através do condicionamento, que se estabelece tanto através de processos de recompensa quanto de punição.

O sacrifício de camundongos, girando-os pela cauda e batendo-os contra um anteparo, foi uma técnica presenciada pelo autor, para se abater esses animais sem a necessidade do uso de substâncias químicas; em alguns casos houve a necessidade de se repetir o procedimento para que o sucesso final da operação, o óbito, fosse alcançado. A guilhotina é outra técnica utilizada para execução de pequenos animais.

Para descrições mais detalhadas sobre diferentes experimentos realizados em animais tanto na pesquisa quanto na educação, recomenda-se a leitura dos livros de Greif & Tréz², Schär-Manzoli⁸, Ruesch⁹, Singer¹⁰, bem como publicações diversas nessa área.

Lima⁶ preocupou-se em reproduzir o sentimento de desconforto de muitos alunos, quando da presença dos pombos sem equilíbrio, e dos pequenos animais espinhalados que esperneavam de dor no momento em que já deveriam estar imobilizados.