

EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

© do autor
1ª edição 2015

Direitos reservados desta edição: Tomo Editorial Ltda.

A Tomo Editorial publica de acordo com suas linhas e conselho editoriais que podem ser conhecidos em www.tomoeditorial.com.br

Coordenação editorial

João Carneiro

Revisão

Moira Revisões

Capa, projeto gráfico e diagramação

Krishna Chiminazzo Predebon

Fotografia do autor

Pedro Freire

T818 Tréz, Thales.
Experimentação animal: um obstáculo ao avanço científico. /
Porto Alegre : Tomo Editorial, 2015.
264 p.

ISBN 978-85-86225-93-2

1. Animais – experimentos. I. Título.

CDU 573.4 (001.4)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Pública do Estado do RS, Brasil)

EXPERIMENTAÇÃO
ANIMAL

UM OBSTÁCULO AO
AVANÇO CIENTÍFICO

THALES TRÉZ

TOMO
EDITORIAL

Dedico este livro ao meu pai,
João Carlos Tréz, meu “Capitão”.
Às minhas duas mães,
Tânia Regina (*in memoriam*) e Rita de Cássia.
À minha companheira, Priscilla.
E ao novo ser que brota de nosso encontro.
No coração e no caminho, sempre.

*Rápido se monta uma moradia precária,
Lento se constrói uma casa segura.
Rápido a TV te entope de banalidades,
Lento uma leitura certa te dá um levante.
Rápido se faz uma pichação,
Lento se faz um grafite bem feito.
Rápido uma moto se espatifa contra uma parede,
Lento uma goteira contínua consegue
perfurar a mais compacta pedra.
BNegão, “O Processo”*

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é fruto de pelo menos cinco anos de pesquisa, período em que muitos amigos e colegas contribuíram direta ou indiretamente para que ele fosse concluído. Assim, não posso deixar de citar algumas dessas pessoas.

Primeiramente, agradeço à grande amiga, Dra. Vivian Leyser, pelo acompanhamento ao longo da construção deste trabalho desde seu início. Ao Dr. Demétrio Delizoicov, pelas valiosas provocações que me ajudaram neste desafio, e nas contribuições no campo da epistemologia. Diria que esta dimensão do trabalho, importante para compreender a temática a ser problematizada, é um dos pilares que o sustentam. À Dra. Rita Leal Paixão, cujo trabalho e postura sempre me foram inspiradores. Aos revisores científicos da obra, Dr. Jadir Nunes (SBMAIt), Dr. Carlos Zanetti (UFSC) e Dr. Octávio Augusto Presgrave (BraCVAM), pelas valiosas contribuições ao conteúdo desta obra.

À equipe da *Humane Society International* (HSI), parceira nesta publicação, em especial a Helder Constantino, Antoniana Ottoni e Troy Seidle. Envolver a sociedade civil organizada (e ser por ela envolvido) na construção desta crítica é algo que valorizo bastante, pelo empoderamento que acaba por atingir um fazer científico ainda bastante compartimentalizado, alheio às demandas sociais emergentes, e que urge por mudanças. Essa parceria foi possível graças ao amigo e colega biólogo Róber Bachinski, parceiro de tempos nesta discussão, a quem deixo aqui meus sinceros agradecimentos.

Ainda, agradecer àqueles que buscam, dentro de um caminho ainda sendo definido, e com muitas possibilidades, uma nova forma de pensar e fazer a ciência. Acompanho um punhado de pessoas neste espírito, e elas me inspiram nesta empreitada. Que este livro possa ajudar a orientar muitos na fascinante jornada da construção do conhecimento científico. Que ela seja sempre inquieta, inconformada, criativa e, acima de tudo, paciente.

PREFÁCIO

Este livro trata da questão do uso de animais no ensino e na pesquisa, e Thales Tréz, o autor, o faz não somente com rigor intelectual e metodológico, mas de forma original e fundadora. Pois, como se espera de um autor crítico e criativo, ele vai além, percebe também aquilo que está exterior à contenda e revela que há uma força determinante na disputa que se apresenta, mas que não foi anunciada. Aquilo que para alguns se coloca como mero cenário de uma disputa, aqui, sob o olhar atento do autor, coloca-se como mais um importante combatente. Em outras palavras, não se trata de um livro que aborda apenas o problema do uso de animais no âmbito do ensino e da pesquisa, ou que aborda a disputa de argumentos favoráveis e contrários ao uso de animais no cenário acadêmico e científico. Trata-se, antes, de um livro que aborda com maestria o problema da experimentação animal, a questão da formação do cientista e o fazer ciência em determinado contexto social, e a forma como esses estão inexoravelmente imbricados. Assim, o papel da educação científica é trazido à tona, e o processo de formação do cientista aparece como uma força fundamental no processo de continuidade do uso de animais na ciência.

Para essa importante articulação de saberes, o autor se inspirou na epistemologia de Fleck. A teoria de Ludwik Fleck (1896-1961), médico e importante teórico da ciência, forneceu o conceito “estilo de pensamento”, que se tornou a chave de leitura para Thales. O objetivo de explorar os estilos de pensamento envolvidos com a experimentação animal permitiu uma ampla pesquisa teórica e empírica. Destaca-se aqui que essa pesquisa significa também um trabalho de fôlego, porque percorreu uma vasta literatura existente sobre o tema. Ao final dessa incursão, tornou-se possível para Thales afirmar que

[...] a prática da experimentação animal não se estabeleceu por uma mera convenção entre os cientistas, mas sim por condições próprias e específicas de um empreendimento humano. Em outras palavras, há um forte condicionamento cultural e histórico no estabelecimento destas práticas.

Os caminhos que o autor percorreu até chegar a essa afirmação deverão ser trilhados pelo leitor ao longo dessa prazerosa leitura e permitirão entender a complexidade dessa prática, mas não se pode parar nesse ponto. É preciso reconhecer e defender a necessidade de superação do estilo de pensamento hegemônico vivisseccionista. Um mérito adicional do livro é que, a partir dessa constatação, o autor preocupa-se em propor soluções ao final que permitam

avançar no caminho dessa superação. Como biólogo e educador, Thales sabe a importância da “educação que se preocupa com a dimensão ética de seus processos”.

No leitor, seja cientista ou leigo, educador ou não, deverá permanecer uma outra preocupação após o fechamento do livro. Afinal, se o que a ciência procura é apenas conhecer como os fenômenos se produzem, se os formadores dos cientistas acabam por reproduzir seu próprio estilo de pensamento, quem buscará entender qual ciência queremos? Para quê? Para quem? Eis a preocupação que habilmente Thales Tréz nos conduz a cultivar em todos nós.

Rita L. Paixão
Diretora do Instituto Biomédico da
Universidade Federal Fluminense

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 13

ROTEIRO DE LEITURA 17

CAPÍTULO 1

Situando o problema 19

O uso de animais na pesquisa e o “argumento da necessidade” 21

O uso de animais no ensino 26

CAPÍTULO 2

Um pouco de epistemologia 29

A opção pela epistemologia de Ludwik Fleck 31

Estilos e coletivos de pensamento: duas categorias centrais 32

Sobre a origem e a possibilidade do conhecimento em Fleck 34

Sobre o descobrimento de um fato científico 37

Sobre a coerção e percepção direcionada de pensamento 38

CAPÍTULO 3

Um olhar para o passado: os animais na
construção do conhecimento médico-anatômico humano 43

O legado de Galeno: o corpo normalizado 45

Preparando uma nova anatomia 47

O século da anatomia 49

Da observação à experimentação: a chegada da vivissecção 52

O foco na fisiologia 54

O uso médico do conhecimento anatômico 56

A importância da obra de Claude Bernard 57

Análise epistemológica: identificando os estilos de pensamento 59

CAPÍTULO 4

O uso de animais na ciência do século XX 68

Quais espécies e quantos animais são utilizados? 69

A indução da morte: os termos empregados 74

O animal como modelo 76

O valor preditivo do modelo 79

A escolha do modelo 80

O conceito dos 3Rs e a expansão do estilo de pensamento vivisseccionista 83

O impacto dos 3Rs no Brasil 88

A influência dos 3Rs na legislação brasileira	92
Estilo de pensamento vivisseccionista e o conceito dos 3Rs: expansão ou complicação?	94

CAPÍTULO 5

A complicação do estilo de pensamento vivisseccionista	97
O desenvolvimento de novas drogas	97
Os custos do processo	100
A importância do valor preditivo	104
O que é predição?	106
A complicação do valor preditivo	108
Similares, porém discrepantes	110
Estudos de correlação: revelando as discrepâncias	124
O estudo de Olson	130
Críticas ao estudo de Olson	132
Fatores externos da discrepância	133
As revisões sistemáticas: revelando a má ciência	135
Má ciência e o viés da publicação	141
O recurso da predição retrospectiva	144
Toxicologia preditiva: uma revisão sobre o ensaio com roedores	148
A complicação do ensaio com roedores	150
O uso de animais geneticamente modificados nos ensaios com roedores	158
Um exemplo de impacto da precisão do LRB sobre as políticas de saúde humana – o programa REACH	162
Aumentando a predição: animais transgênicos	164
O exemplo dos estudos sobre a doença de Alzheimer	168
Aumentando a predição: quimeras humano-animais	170
Aumentando a predição: primatas não humanos	173
Novas tecnologias e abordagens: o R da substituição	177
A substituição: um R conflitante	195
Os métodos substitutivos e o argumento “sistêmico”	198
Outras complicações	200
A instauração de um novo estilo de pensamento	207

CAPÍTULO 6

Sintetizando, concluindo e encaminhando	211
A educação científica como mantenedora do estilo de pensamento hegemônico	215
Palavras finais	226

REFERÊNCIAS 233

APOIO 261

APRESENTAÇÃO

Uma abordagem inédita na pesquisa médica e experimental está sendo germinada, em um ritmo característico das inovações tecnológicas e científicas. Ainda que haja muito a ser definido nesta empreitada relativamente recente, é importante entender que esta construção se dá a partir de um olhar crítico à abordagem ainda hoje hegemônica da modelagem animal neste importante campo do conhecimento. Este livro procurará lançar uma luz sobre esta crítica, não sem antes, claro, situar o contexto do modelo animal dentro da própria ciência – contexto este ainda bastante reativo ao papel que esta abordagem representa.

O emprego de animais pela ciência passou a ser objeto de pesquisa desde meu ingresso na universidade. No curso de ciências biológicas, ao entrar em contato com práticas didáticas envolvendo animais e que envolviam via de regra a morte dos mesmos, junto a um sentimento generalizado de frustração entre meus colegas, fui provocado no interesse por querer compreender esta relação que estava ali colocada no contexto acadêmico e científico. Hoje me considero um “biólogo torto” justamente pelo desvio saudável que estas práticas com animais provocaram em minha trajetória acadêmica, quando passei então a enveredar pelo campo da educação científica, da bioética e da epistemologia. Diria que o “ponto de entortamento” teve seu início quando eu e outras duas colegas da graduação, em 1997, resgatamos um cão minutos antes de uma aula prática de fisiologia. Sem que nada tivesse sido premeditado, a intenção era a do diálogo: conversar com o professor responsável minutos antes da aula prática e rever a necessidade deste procedimento. A intenção foi frustrada ao encontrarmos no laboratório um cão de cauda inquieta, preso por uma coleira ao pé da mesa cirúrgica, e sem ninguém por perto. E, como resultado do velho ditado “a ocasião faz o ladrão”, fomos formalmente acusados pelo roubo de dois patrimônios: o cão e a coleira. A dimensão ética desta acusação, que se tornou visivelmente desconcertante aos acusadores, foi, assim, um divisor de águas em minha área de interesse dentro da biologia – um campo, diga-se de passagem, bastante amplo e apaixonante. O resgate acabou por instaurar um debate generalizado em minha faculdade, ao mesmo tempo em que as práticas didáticas de sistema cardiorrespiratório com cães, ou outros animais, fossem imediatamente abolidas e substituídas por um vídeo.

Relatar este “causo” tem um propósito. Em 2013, cães foram resgatados de um instituto de pesquisa no Brasil, instaurando um debate adormecido há

muito tempo. Ainda que a cobertura midiática tenha apresentado as polaridades, ou extremos, de quem considera o uso de animais na pesquisa imprescindível, e de quem demanda a imediata abolição de todo e qualquer uso de animais pela ciência, diversas matizes compõem este debate. No episódio do cão resgatado, havia um discurso categórico do uso “imprescindível” para a formação de profissionais da área da saúde e biológicas. O ceticismo quanto ao potencial pedagógico dos apregoados métodos substitutivos estava também presente. Felizmente esse discurso e o ceticismo hoje são cada vez menos sustentados no ensino. A tecnologia está dando conta de tornar estas práticas didáticas obsoletas face ao universo interativo, ergonômico e cada vez mais viável das novas abordagens e métodos de ensino. E percebam: quando algo imprescindível há quinze anos, torna-se atualmente dispensável, não podemos deixar de notar a grande lição que a ciência reiteradamente nos oferece quando compreendemos sua história e evolução.

Ainda assim, o discurso do “uso imprescindível” e do ceticismo quanto aos métodos substitutivos na pesquisa, especialmente no campo das ciências biomédicas virou um mantra na cobertura midiática à época da soltura dos cães em 2013. E é muito provável que futuramente possamos perceber que esse posicionamento teve seu tempo, mas felizmente não o determinou.

Este livro procura dar conta de compreender o emprego de animais pela ciência a partir de uma compreensão histórica, epistemológica e científica. Uma observação, no entanto, se faz necessária. A abordagem desta obra deliberadamente excluirá aportes críticos do campo da filosofia moral e da ética. A leitura ajudará a compreender a justificativa desta opção. Mas me permito a antecipação. Pesquisadores de bancada, especialmente aqueles que trabalham com animais no campo da pesquisa biomédica, estão mergulhados numa realidade experimental que é praticamente autobiográfica. Nesta realidade, o exercício da reflexão moral crítica não acompanhou a expertise técnica desenvolvida durante anos da sua formação acadêmico-profissional. Nada impede que esta dimensão crítica tenha se dado à parte da formação científica, mas não é o que costuma acontecer. O resultado desse processo alienado é um cientista competente do ponto de vista técnico, mas naturalmente limitado quanto às implicações morais e sociais de sua atividade. Assim, a aposta deste trabalho é que a abordagem crítica oferecida se construa a partir de uma perspectiva exclusivamente epistemológica e científica, otimizando a comunicação de fato, inclusive junto a estes pesquisadores de bancada – ou, naquilo que vamos entender mais à frente, possibilitando uma maior circulação de ideias dentro do coletivo de pensamento ao qual esses pesquisadores estão associados.

Talvez seja esta a maior pretensão do livro – que pode, ainda assim, ser frustrada para o pesquisador que acredita que a abordagem crítica deva ser produzida por quem está lidando com a pesquisa na prática. Neste aspecto,

digo, sem nenhum constrangimento, que sempre estive longe da bancada. Sou péssimo em seguir receitas, apesar de, modéstia à parte, saber cozinhar bem. No entanto, fico à vontade em abordar temática tão complexa porque tenho muito claro que a ciência não se faz apenas no laboratório. Quem assim pensa pouco sabe sobre a natureza do empreendimento científico, que extravasa o domínio técnico e o espaço do laboratório, e adentra profundamente em outros campos do conhecimento humano. Além disso, muitas vezes é preciso saber olhar de fora para poder compreender algo que, desde dentro, não se pode perceber. Este talvez tenha sido o maior exercício ao escrever este trabalho, e provavelmente será a maior exigência durante sua leitura.

ROTEIRO DE LEITURA

No primeiro capítulo apresentarei o cenário no qual esta obra se desenvolve. Procuo evidenciar, especialmente no Brasil, um discurso bastante categórico quanto à importância da pesquisa com animais nas questões referentes à saúde humana, implicando o grande desafio que esse contexto impõe no que se refere à possibilidade de mudanças deste tipo de posicionamento.

O segundo capítulo se ocupará da fundamentação teórico-epistemológica adotada neste livro. Nesta seção, a teoria do conhecimento elaborada pelo médico e microbiologista polonês Ludwik Fleck (1896-1961) será apresentada contemplando os principais aspectos desta abordagem. Já me antecipando, esta perspectiva não concebe a ideia do progresso científico pelo acúmulo de conhecimento, mas sim como resultado de um processo histórico e condicionado socialmente. Neste processo há o reconhecimento da natureza provisória e contingencial de um *fato científico*, em um empreendimento muito mais coletivo do que individual, e através do qual a ciência inevitável e constantemente descobre e enfrenta problemas emergentes. Algumas categorias-chave desta teoria serão apresentadas neste capítulo, cujo entendimento será fundamental para compreender não apenas a experimentação animal dentro de um contexto social e histórico, como também o principal argumento desta obra. Aos que julgarem este capítulo enfadonho, talvez por sua densidade e aparente desconexão com a temática central, não hesitem em adiantar a leitura para o terceiro capítulo – ainda que isso dificulte a compreensão de considerações mais conclusivas ao final de alguns capítulos, e mesmo, ao final da obra. Mas nada que torne incompreensível o escopo crítico geral do livro.

No terceiro capítulo apresentarei um apanhado histórico, demanda própria da abordagem epistemológica adotada na obra. Essa revisão é fundamental para uma análise do desenvolvimento das práticas e ideias que foram se estabelecendo ao longo dos tempos em relação ao papel dos animais na construção do conhecimento sobre a medicina e sobre o corpo humano. A relação com o contexto social, intelectual e religioso deste desenvolvimento será contemplada a partir de um recorte que se inicia no século II e se adensa na Europa Renascentista, de onde se expandiu uma medicina para as Américas e outras partes do mundo, cuja base era uma anatomia fundamentada na dissecação de animais. A caracterização dos *estilos de pensamento* (uma das categorias epistemológicas de Fleck) ao longo deste período será, por fim, apresentada.

O quarto capítulo se volta para uma análise contemporânea, a partir da qual se identificam legados resultantes da análise do capítulo anterior. O uso de animais como modelo é explorado em seu discurso atual, quando apresentarei temas mais específicos e argumentos centrais em relação à modelagem com animais na pesquisa, assim como novos componentes que foram (e estão sendo) incorporados enquanto ideias e práticas de pesquisa. Por fim, caracterizarei o estilo de pensamento hegemônico atualmente operante no campo das ciências biomédicas.

O quinto capítulo é elaborado a partir de uma ampla e recente revisão bibliográfica. Nele, adentro nas questões centrais que comprometem a tese da validade científica da modelagem animal, e de sua descontextualização em face de questões emergentes e desestabilizadoras do estilo de pensamento hegemônico. Identificarei ideias e práticas que se caracterizam como complicações (no sentido da epistemologia fleckiana) ao estilo de pensamento hegemônico identificado no capítulo anterior. Ao final, será caracterizada a instauração, muito recente, de um novo estilo de pensamento, que ameaça a estabilidade e a permanência do estilo de pensamento hegemônico.

No último capítulo farei minhas considerações finais, e proporei encaminhamentos de ordem mais prática, a fim de permitir um arejamento das ideias referentes à centralidade do modelo animal na pesquisa biomédica, bem como nas atividades didáticas com animais.

Boa leitura!

Thales de A. e Tréz
Poços de Caldas, março de 2015