

**Ratos e humanos no laboratório e suas interações complexas<sup>1</sup>**Paula Simone Bolzan Jardim<sup>2</sup>

**Resumo:** As neurociências ou as ciências do cérebro, têm se desenvolvido como área de estudos científicos de forma mais autônoma a partir da década de 50 do século XX e angariado prestígio ao longo desse tempo. A cerebralização de temas como os gostos, as emoções e a personalidade humanas ganharam espaço, investimento financeiro e de esperança nas investigações. Neste campo, as pesquisas básicas em modelo animal têm sido privilegiadas, em especial com roedores, pois, nestes animais de laboratório, o cérebro pode ser examinado em sua materialidade e vitalidade. O que imaginamos do cérebro humano é em parte devido às análises feitas sobre as estruturas cerebrais em camundongos e ratos, criados em larga escala em biotérios (inovações sociotécnicas que permitem esse tipo de fazer científico). A etnografia que realizei acontece em um laboratório de neurociências sediado numa universidade da região sul do Brasil e que se utiliza de ratos wistar machos para a realização de pesquisas laboratoriais sobre o funcionamento do cérebro. O que se pode dizer a respeito do envolvimento compulsório/não-compulsório, cooperativo/não cooperativo de humanos e ratos nesse laboratório multiespécies? Que humanidades e animalidades se constituem e circulam nesta rede?

**Palavras-chave:** interações; ratos; humanos; pesquisa básica; neurociências.

**Introdução**

Minha entrada no campo de investigação da antropologia da ciência está se dando através de uma etnografia de laboratório que realizei junto a um grupo de neurocientistas. Desde o primeiro dia, a localização física do laboratório se mostrou de difícil acesso. O laboratório fica depois de vários corredores, pelo menos cinco, com passagem por porta de identificação com secretária, senha eletrônica e uma última sempre chaveada. É preciso tanta segurança para ter um laboratório? Com o passar do tempo começou a ficar evidente para mim que a maior riqueza do laboratório era as vidas que ele abrigava, apesar dos inúmeros equipamentos. Meu objetivo inicial era estudar como ocorre a divulgação da ciência, contudo as práticas que encontrei naquele

---

<sup>1</sup> Este artigo faz parte da pesquisa para tese sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Claudia Fonseca.

<sup>2</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PPGAS/UFRGS.

recinto (MARRAS, 2009) de produção de ciência me levaram a perceber que parte importante da atenção daqueles pesquisadores estava em outro lugar, especificamente no trato com seus parceiros de pesquisa, os ratos wistar machos.

Fui aconselhada a não fotografar o local, em especial os animais por uma questão de segurança. Havia menos de um ano ocorrera um episódio de invasão do Instituto Royal (São Roque/SP) por grupos de ativistas dos direitos dos animais, pois o referido instituto utilizava animais como cobaias em pesquisas. As cenas da entrada forçada no instituto veiculadas em rede nacional mostraram imagens comoventes de cães ‘beagles’ sendo libertados. Esta ação renovou a discussão no âmbito público entre defensores dos direitos dos animais e cientistas. Esta situação ainda era referida pelos pesquisadores com os quais eu trabalhava como um ato perigoso que de certa forma ameaçava ‘sua paz’. Todavia, por que tanto esforço para evitar imagens internas do laboratório? O que ocorre ali precisa se manter escondido? As pesquisas científicas que usam animais como cobaias se configuram por práticas abusivas e pesquisadores frios?

O que vou tentar mostrar neste artigo é que as práticas laboratoriais que se dão nesse grupo são constituídas de relações interespecies mais complicadas do que podem parecer. Fazer pesquisa básica requer conhecimentos, técnicas e habilidades de conviver com outras espécies. Esta última tarefa é definidora nesta área, desenvolver essa habilidade é o ponto de partida. Busco entender a partir da relação interespecies no Laboratório de Pesquisas Comportamentais (LPC)<sup>3</sup> que humanos e não-humanos emergem dela. No caso específico, viso as práticas laboratoriais entre os neurocientistas e os ratos wistar machos, seus parceiros de pesquisa e com os quais tenho convivido.

Este artigo pretende tecer algumas considerações iniciais a respeito das interações laboratoriais presenciadas ao longo do ano de 2014 nas dependências do LPC, onde trabalham regularmente pesquisadores seniores, pós-graduandos e estudantes de iniciação científica. O grupo de humanos perfaz um número de 16 pessoas em média, majoritariamente mulheres (12), variável em razão das vindas de pesquisadores externos com os quais trabalham em parceria. Esta incursão brevemente abordada a seguir faz parte de uma etnografia que realizo a partir desse laboratório e grupo que tem me levado

---

<sup>3</sup> No decorrer do texto uso a sigla LPC ao me dirigir às cenas etnográficas vividas junto ao grupo de pesquisa comportamentais para tornar mais ágil a referência.

a acompanhar palestras públicas, eventos de divulgação da ciência e a entrar em contato com parceiros nacionais e internacionais de pesquisa.

Laboratório e grupo funcionam dentro de um ambiente universitário sulino ao qual estão vinculados a programas de graduação e pós-graduação. Opto pelo anonimato dos pesquisadores porque assim decidi com eles quando apresentei meu projeto de pesquisa, o sigilo visa garantir essa decisão. Uso trechos integrais do diário de campo, em especial na segunda parte deste artigo, no entanto faço referência de forma mais livre à experiência etnográfica em geral para ilustrar proximidades temáticas ou teóricas ao longo do texto.

### **Relação humanos-animais**

Para o historiador Thomas Keith, em sua obra sobre as relações entre homens e animais, o processo de criação de sensibilidades entre estes seres é longo e ambíguo e vem se modificando ao longo do tempo. Ele aborda aspectos históricos europeus entre os anos de 1500 e 1800, em especial da Inglaterra. Neste ínterim, destaca que as justificativas para os comportamentos animais mudaram com o tempo, portanto trata-se de formas não universais de tratamento e relacionamento entre humanos e animais. Keith aponta que a convivência permitiu comparações *“Não resta dúvida de que foi observando os animais de estimação que se começou a defender a inteligência e o caráter dos animais”* (KEITH, 1988, p. 145). Ele chega a apontar que durante o século XVIII, com a crescente estima, aos animais eram atribuídas características humanas como a inteligência, raiva e sagacidade – inclusive conforme as raças dos cães se atribuíam características mais nobres conforme seus donos, como uma metáfora da condição do dono e status deste: nobres e povo.

Outro historiador, o estadunidense Richard Bulleit (2005), propõe entender as relações humanos-animais a partir de três momentos: pré-domesticação (equivalente ao período pré-histórico), domesticação (por volta de 10 mil anos da existência dos humanos) e pós-domesticação. Ele constrói seu argumento a partir dessa noção que considera fundamental no relacionamento entre as espécies, segundo ele, após 1950 nos EUA, na Inglaterra e na Austrália se estaria vivendo a fase da pós-domesticação. Esse período se caracteriza pelo distanciamento da vida entre humanos e animais, pelo

sistema de criação e produção de animais para abate que torna invisível o sofrimento destes, dentre outras questões. Bulleit (2005) destaca como marca da contemporaneidade uma concomitância entre essa invisibilidade e o crescente movimento de luta pela libertação animal, movimentos que têm modificado mais intensamente essa relação.

Pensar as relações entre humanos e animais não chega a ser uma novidade na antropologia. O que ocorre nos últimos anos é uma tentativa de entender essas relações fora de uma lógica binária de homem/animal, sujeito/objeto para uma forma mais simétrica. Tenta-se apreender essas relações interespecies (humanos e animais não-humanos) a partir das sensibilidades criadas desde suas associações. Alguns trabalham possibilitam perceber que a variedade das sensibilidades no tempo atual, quer seja quanto a direitos dos animais (BEVILÁQUA, 2011; SORDI, 2013), as relações dos pets e de seus humanos (SEGATTA, 2012). No caso do laboratório, há um tipo particular de sensibilidade criada entre os seres que convivem no laboratório, ela é contraditória, comporta vida e morte, com atenção para ambas. Em alguns artigos recentes, Iara Souza explora entre outras questões, a relação entre os camundongos e os pesquisadores de seu campo na UFBA. A autora aponta algumas ambiguidades, sendo que seu trabalho não é exclusivo sobre esta questão.

Associado a essa perspectiva de relação, para este trabalho o laboratório surge como um local de criação dessas associações entre humanos e animais não-humanos, o que Latour chamou de redes sociotécnicas. É na constituição delas e no efeito que estas redes produzem que se criam naturezas e culturas, pois o que está ali associado produz híbridos simetricamente. Desde *Vidas de Laboratório* (1997), este autor enfatiza o laboratório como um ponto de convergência na produção da ciência. Etnograficamente visto de forma descritiva pode-se perceber as relações que o criam são de mediações entre seres e máquina - onde os humanos não são apresentados desde uma perspectiva privilegiada. Esta é uma perspectiva simétrica que vai servir de guia metodológico para esta investigação, pois possibilita perceber que o que está em jogo na reunião de diferentes seres e máquinas no LPC é a co-produção (termo associado a Jasanoff, 2004).

## **Perguntas no laboratório e as neurociências como campo**

O tipo de estudo que a pesquisa básica com modelo animal permite, dentro do escopo das neurociências, privilegia perguntas que são feitas desde o que é experienciado pelos humanos. Essas experiências podem ser alçadas como problema de pesquisa e levadas como perguntas para serem investigadas com os ratos wistar. As indagações que movimentam os pesquisadores do LPC têm como base uma determinada percepção de que o comportamento humano estaria gerido pelo cérebro. Logo, conhecer o cérebro seria uma ponte para entender e modificar os sujeitos. Essa parece ser uma esperança que aposta no humano como um indivíduo passível de modulação e de aperfeiçoamento - quer seja através de melhoramento pessoal (terapias, jogos) quer seja através de um tipo de modulação de humor via fármacos, ambos caminhos viabilizados pelo conhecimento biomédico.

Rose (2013) aponta que o crescimento de investimentos nas neurociências ao longo da segunda metade do século XX está centrado numa forma específica de conceber a noção de pessoa como uma unidade cerebral, acionada bioquimicamente por neurotransmissores de dimensões moleculares (AZIZE, 2010; ROSE, 2011). Rose afirma que a biologia que trata de hereditariedade e genes está mais aberta do que em épocas mais deterministas ao caráter potencial (realizável ou não) do material. As neurociências também se inscrevem neste paradigma molecular e, portanto não caminhariam para o fatalismo biológico.

Rose (2013) aponta que em parte a neurobiologia cerebral foi constituída a partir do estudo com modelo de animais, em especial, com roedores. Esta foi uma das quatro metodologias criadas e expandidas com as neurociências ao longo do século XX. No LPC, os cientistas fazem uso do modelo farmacológico em pesquisa básica. Isso equivale a dizer que eles utilizam os ratos wistar para investigar os mecanismos dos neurotransmissores através da comunicação celular, isto é, as vias de transmissão, as partes do cérebro envolvidas nessa relação.

As dúvidas investigadas pelos neurocientistas do LPC são da ordem da escala *molecular*, conforme apontado por Rose (2011) como estilo de pensamento da biomedicina em geral neste início de século XXI. Dentro deste estilo de pensamento, o cérebro é pensado como um conjunto de conexões entre moléculas, na qual o 'eu' seria o resultado dessa rede material que armazena as experiências e nos faz humanos. Fleck (2010) sugere que os estilos de pensamento são sustentados pelo diálogo e disputa entre

os coletivos de pensamentos, que seriam os grupos de pesquisas que estão em contato em um dado momento histórico. Os fatos científicos seriam os enunciados que melhor arregimentariam aliados para se estabelecerem de forma a alimentar um estilo de pensamento até que este se esgarce e se transforme em outro. A etnografia que realizei é feita junto a um grupo de pesquisas que se vincula a um dos tantos coletivos de pensamento (espalhados pelo globo e interconectado entre eles) que investiga o cérebro a partir de uma visão molecular através de uma metodologia farmacológica em pesquisa básica.

### **O laboratório como cenário**

Rose (2011) e Dumit (2014) apontam que a biomedicina está envolvida com uma promessa de futuro, tanto no que diz respeito à melhoria do desempenho pessoal, quanto à antecipação de riscos de adoecimento. Estas duas vertentes podem se valer das neurociências como um conhecimento aprofundado sobre o funcionamento dos psicofármacos, do seu controle e atuação no cérebro. Prevenção de transtornos como a depressão, ansiedade, Alzheimer, estresse são evocados com frequência nas justificativas nos textos de pesquisa básica discutidos no LPC. No correr de um ano em que assisti aos seminários de discussão do grupo, apenas um artigo versou sobre pesquisa em humanos, os demais, quase sessenta artigos, referiam-se a investigação em modelo animal, porém sempre com justificativa ancorada em problemas enfrentados pelos humanos. Assim, os ratos entram nesse circuito como um modelo preferencial para investigar a química entre fármacos e comportamento, pois as drogas são injetadas diretamente no cérebro vivo.

O conhecimento produzido para entender os mecanismos do cérebro do rato é o solo do qual se projeta e traduz pistas para se investigar o cérebro humano. Esta tradução é um processo que não será destrinchado neste artigo, mas o destaque aqui pela importância que tem nesse modelo de investigação mais aberto à manipulação. Carlos<sup>4</sup>, o pesquisador mais experiente do LPC, afirma que as pesquisas mais consolidadas são no campo da memória e dos seus mecanismos. Segundo ele os modelos animais para estudar a depressão e Parkinson não são bons e os para Alzheimer ainda carecem de muitos ajustes. As tentativas de criação de protocolos de pesquisa confiáveis são a

---

<sup>4</sup> Todos os nomes dos pesquisadores referidos no texto são pseudônimos no intuito de garantir o anonimato.

maior constância nessa área, afinal há uma esperança que o conhecimento sobre o cérebro seja uma ponte para uma vida mais lúcida e com menos sofrimento para os humanos. Futuro tentador?!

Nesse sentido, os roedores são uma das espécies compulsoriamente chamada a auxiliar a viabilizar a promessa da extensão e da qualidade da vida humanas (SOUZA, 2013). O laboratório é multiespécies (HARAWAY, 2011) e é lá que as relações produzem então estas gentes e ratos de laboratório, que povoam o espaço físico e os *papers* produzidos das interações.

### **Coletividade**

As interações no laboratório também se dão entre os humanos e as humanas que escolhem aquele lugar para começarem carreira acadêmica de pesquisa. A administração geral do LPC é do pesquisador sênior, Carlos, tendo como vice-coordenadora Sandra e uma pesquisadora Greice, que coordena os experimentos. A formação de graduação deles é respectivamente: medicina, educação física e farmácia. Os estudantes de iniciação científica são 8 e à exceção de uma estudante da biologia e uma estudante de farmácia, os demais fazem graduação em medicina. Eles estudam na mesma instituição de ensino superior e a maioria chegou ao LPC por indicação de amigos e colegas, 3 deles são de famílias do interior do Rio Grande do Sul, os demais são da capital. Cinco estudantes fazem pós-graduação: 2 farmacêuticas e uma biomédica (doutorado) e 2 fisioterapeutas (mestrado).

O LPC é ligado a dois programas de pós-graduação da área biomédica. Fisicamente o laboratório é formado de várias salinhas pequenas, cada uma para um tipo de experimento diferente; um biotério (onde ficam os ratos); uma sala principal onde acontecem os procedimentos com os ratos (cirurgia, eutanásia), os seminários de discussão e que funciona como sala de estudo. A parte administrativa fica numa sala separada por um corredor de integração (onde acontecem as comemorações). Todos os espaços são pequenos, por isso a arrumação e organização é um tópico importante.

Uso neste artigo descrições de um tipo de experimento chamado de reconhecimento social, cujo objetivo é entender os mecanismos cerebrais desse tipo de memória de reconhecimento. Ele é feito na sala do ‘reconhecimento’ que tem várias caixas no chão, feitas de um tipo de fórmica branca, elas são abertas na parte superior e

por isso chamadas de campos abertos. Dentro de cada caixa são colocadas dois cilindros de acrílico, cheio de furos, onde são colocados ratos juvenis (21 a 30 dias), depois, os ratos adultos são soltos nesse espaço para testar se eles lembram através do tempo de exploração (tempo em que cheiram) ou não dos juvenis. O protocolo prevê habituação de quatro dias: os ratos adultos são colocados nas caixas (campos abertos) para que se acostumem a esse espaço; dia do treino, um dos dias da habituação em que se coloca um juvenil num dos cilindros de acrílico furados no campo aberto, para que tenha contato com o rato adulto de forma protegida; e o dia do teste, quando dois juvenis são colocados um em cada cilindro no campo aberto. Neste dia os pesquisadores vão observar e cronometrar o comportamento do rato adulto e marcar a diferença de tempo em este cheira os juvenis, o quanto ele vai se interessar (explorar) um ou outro. Considera-se que o rato lembra quando ele explora e cheira menos o juvenil familiar, pois foram colocados em contato por dois dias seguidos. Diferente do juvenil novo, que só é levado ao experimento no dia final do teste. Os cilindros não mantidos fixos no chão devido a uma vasilha de medida de 500ml com água, um becker, ser colocado na parte superior para que o rato adulto não movimente ou derrube.

As parcerias e as cooperações entre os próprios estudantes não se resumem a ações ora desinteressadas, ora compulsórias. O fazer parte do grupo significa que todos trabalham para todos. Circula nesta relação também a competição, um aspecto que volta e meia é destacado pelas coordenadoras quando essas fazem um chamamento para que os estudantes se preparem para criar projetos. Essa competição é apresentada na forma de um alinhamento com uma noção de ‘iniciativa pessoal’ como garantidora de sucesso ou de fracasso. A ‘iniciativa’ que é valorizada é a que levaria os pesquisadores a se vincularem a algum projeto específico, além do trabalho geral do laboratório em todos os experimentos e tarefas. O sucesso quando vier, vai ser coletivo, pois as publicações são em vários nomes, não ter seu nome listado num dos artigos mostraria desinteresse - um resultado de falta de iniciativa, um fracasso individual.

Rosa e Eva conversam durante o experimento sobre os projetos de mestrado, ambas vão concorrer no edital do final do ano. Elas estão cronometrando quanto tempo o rato adulto ‘explora’ (cheira) o juvenil familiar e o juvenil novo, a diferença em segundos dessa tarefa diz aos pesquisadores se o rato aprendeu ou não, a reconhecer o familiar, ou seja, o juvenil que ele já conhece. Eva conta que ficou nervosa na apresentação de trabalho que fez na semana anterior em Gramado. Ela foi sozinha apresentar um trabalho do

laboratório. Ninguém lhe fez perguntas, mas ela diz que sofreu muito. (Extrato do diário de campo, setembro de 2014).

As duas meninas estiveram temerosas durante todo o semestre e chegou a ter momentos tensos porque ambas precisavam de bolsas para cursar a pós. Trabalhavam juntas, mas em dado momento seria cada uma por si. A aprendizagem se dá no calor dessas situações. Elas concorrem num nível, cooperam noutra. Esse traço precisa de aprofundamento, todavia carece de mais investimento de tempo na etnografia. Pontuá-lo é uma forma de indicar que os interesses entre os humanos não são expressões uníssonas de cooperação, mas compostos de desejos e necessidades individuais e coletivas que posicionam uns pesquisadores em relação aos outros. Abaixo segue um extrato do diário de campo num dia de experimento com reconhecimento social que tenta mostrar o quanto as práticas exigem um trabalho próximo e conjunto.

Ambas, em determinados momentos falam algo para os ratos que observam. Eva diz: 'não é o *Becker*, filho!', referindo à curiosidade do rato pelo recipiente cheio de água que mantém a gaiola de acrílico, onde está o juvenil, fixa no chão. A sala onde acontece este experimento fica ao lado da sala do *fear* e é ocupada nas laterais por um longo e estreito retângulo de madeira sem tampa. Este retângulo é formado por três caixas encaixadas cuja lateral que fica virada para a parede é de vidro. Cada um desses espaços é chamado de campo, cada lateral tem três campos e elas um campo de cada lado para o experimento. A cada troca de animais, elas limpam (fezes e urina) os campos, as gaiolas e os *beckers* com álcool e deixam ventilando estes utensílios na borda superior das caixas. Então usam outro campo. Cada campo está preparado com gaiolas numeradas e individuais para não mesclar os cheiros e confundir os ratos. As caixas dos ratos são etiquetadas com números, dado de quem fez cirurgia e os ratos tem marcas nos rabos que os definem entre o 'um', o 'dois', o 'três' e o 'quatro'. (Extrato do diário de campo, setembro de 2014).

Este tipo de experimento é quase impossível de ser feito sozinho. Em média se utiliza 24 ratos adultos e 12 ratos juvenis muitas horas a cada vez. O número de vezes corresponde ao 'n' determinado pelos pesquisadores e definido no projeto. São muitas tarefas para os animais e muitas tarefas para os humanos. E é o trabalho coletivo que vai aproximar ambas espécies e permitir ou não a cooperação. Entre os humanos, cooperação e competição não são mutuamente excludentes.

## Ratos

Os ratos do LPC são da linhagem *rattus norvegicus* albinos, chamados de ratos wistar e conhecidos como da linhagem wistar. O nome foi herdado dos laboratórios wistar, que desde o início do século XX, na Filadélfia, desenvolvem e vendem suas linhagens para biotérios em várias partes do mundo. No caso do LPC, eles são comprados de um biotério de Porto Alegre que pertence a outra universidade e chegam ao biotério do laboratório uma vez por mês, onde ficam acondicionados em ambiente com temperatura, umidade e luz controladas.

Os ratos precisam ter iniciativas exploratórias, aprender, formar memória e performá-la para serem de laboratório. É baseada nessa iniciativa lida no comportamento que os pesquisadores propõem tarefas realizáveis por eles em protocolos como de reconhecimento de objetos, reconhecimento social, esquivas, medo condicionado ao contexto. Segue um trecho do diário de campo num dia de experimento com reconhecimento social, onde ratos juvenis e ratos adultos participam com os pesquisadores.

Num das trocas Rosa comenta ‘que rato inteligente’ com olhar fixo nele e com uma expressão de admiração – um sorriso leve nos lábios. Eva comenta que acha que a droga usada é para dificultar a memória, porque os ratos têm ficado mais no familiar que no novo. Rosa diz ‘prefiro não saber para que é o experimento’ pra não ficar torcendo para que ele se comporte de uma maneira e outra. Eva ri, me olha e diz ‘não tem como mudar o resultado’ porque é só ‘cronometrar o que o rato faz’. Rosa insiste que se ela sabe fica ‘não é aí’, como quem torce e não contradiz mais Eva, apesar de não concordar com ela. Rosa vê problema na intenção, algo que pode afetar os resultados ou angustiar quando esses resultados não são alcançados. Por fim Rosa diz que ‘tomara que seja isso, daí o experimento está dando certo’. Quando Eva anota os resultados diz ‘o meu e o teu *frezaram* muito, quer dizer exploraram’, referindo ao mesmo tipo de reação que tiveram. (Extrato do diário de campo, setembro de 2014).

As pesquisadoras entram em discordância a respeito da forma como se produz os dados. Uma acredita numa total neutralidade, como se sua atuação fosse de uma simples máquina de registro de movimentos, no caso específico o rato adulto ‘cheirar’ o rato juvenil. A outra crê que seu desejo pode afetar o seu julgamento sobre o comportamento que registra. Esse comportamento demonstraria que se o rato ‘fez memória’ que ‘lembra’, quando ele cheira menos o juvenil que lhe é apresentado pela

segunda vez, por essa razão um dos ratos recebe o título de ‘rato inteligente’ de Rosa. No entanto ela teme atribuir este título precipitadamente, porque não sabe se a droga usada é para facilitar ou dificultar a memória. No caso de ‘lembrar’ sob efeito de uma droga que facilita a memória, o rato seria um mediador da expressão da droga, mereceria ainda o título de inteligente?

No trecho acima, vimos um caso em que há aprendizagem, mas essa não é uma equação infalível. Há ocasiões em que os ratos se “negam” a fazer as tarefas não aprendendo nada, demonstram não lembrar, não formam memória. Quando são colocados no segundo dia no campo aberto e ficam muito ativos, como se nunca tivessem estado nessa situação. Isso causa confusão entre os pesquisadores que buscam rememorar seus fazeres para descobrir se contribuíram para essas ‘falhas’ dos ratos, algum procedimento mal realizado. Além disso, existem as conjecturas sobre as questões ambientais: a ração, uma ninhada com ‘problemas’, a falta de adaptação dos ratos no biotério do laboratório. Se uma resposta plausível não for encontrada, o passo seguinte é buscar nos corpos dos ratos as inscrições que justificam a falta de sucesso. Um inquérito parcial é montado – refazem-se as etapas de anestesia, acondicionamento e cirurgia; por fim, a histologia – a análise do cérebro dos animais depois de mortos. Porém sabe-se que esta prática só permite investigar a qualidade das cirurgias e danos que elas podem causar quando mal feitas.

Por mais que trabalhem com os wistar e os procedimentos sejam de acordo com recomendações, a “animalidade” dos ratos se impõe, extrapolando o papel que no geral se poderia esperar deles como criações controladas de biotérios especialmente adequados para serem seres de laboratório. São personagens que podem surpreender.

### **Valor da vida**

Os ratos e os humanos do laboratório não são obras acabadas quando chegam neste espaço. Ao contrário, começam a se constituir a partir dali. Sem os ratos não existem os cientistas e vice-versa.

Os ratos precisam permitir, cooperar com uma manipulação confortável de seus corpos e de sua morte para se produzir dados que criam ciências. Os níveis de desconfortos precisam ser tolerados a ponto de permitir reiterada interação. Os sons

produzidos pelos ratos, chamados no laboratório de vocalizações, perturbam os pesquisadores porque balizam sua conduta para além de uma consideração ética. Geram desconforto imediato em quem manipula o rato, e essa manifestação é vista como uma reclamação. Alguns pesquisadores respondem aos ratos imediatamente com uma conversa. O trato com os wistar é aprendido nas práticas do laboratório, nenhum humano do GPC entrou no grupo por ter conhecimento prévio a respeito desses roedores. A apresentação se dá aos poucos, na convivência laboratorial com estes seres aos quais antes não tinham nenhum tipo de relação, conversas acabam por fazer parte desse processo. Essa interação faz com que ao longo do tempo os sentimentos dos cientistas mudem, nem por isso se tornam menos paradoxais.

Em conversa com uma das pós-graduandas sobre como ela se percebe nas atividades, em especial a cirurgia, ela conta que há mais de meia década aprendeu a trabalhar com este tipo de pesquisa. Estamos na sala de anestesia, são os momentos que antecedem a cirurgia, uma etapa fundamental, ela segura um wistar enquanto conversamos:

Pergunto para Isabella o que ela sente quando opera. Ela diz que no início era horrível ‘porque eu tinha pena deles’. Depois fui aprendendo que eles são ‘resistentes’, ‘hoje é mecânico, automático’. Quando ela vai anestesiá-lo, me mostra antes um rato e diz ‘olha só, a cara de coitado’, pergunto por que cara de coitado ‘assim, quando eles baixam as orelhinhas pra trás’ ela posiciona ele a sua frente, na altura do nariz e imita a expressão do rato, depois acarinha a cabeça dele. Fico ao lado dela, ele (o rato) nos olha fixamente com seus olhos vermelhos translúcidos e percebo que suas orelhas baixam. Ela sorri e chama por fim, ‘são os meus bebês’ e faz a anestesia. (Extrato do diário de campo, setembro de 2014).

A ‘cara de coitado’ não me parece ser possível de ser percebida sem a atenção a detalhes particulares. Apesar de todos os ratos serem albinos e com olhos vermelhos, de pesarem mais ou menos 300 a 330 gramas no momento da cirurgia, ela identifica um tipo de ‘cara’ chantagista, de ‘coitado’ porque vai ser anestesiado e cirurgiado. Ele ‘coopera’ (sem se mexer) – fica anestesiado e passa pela cirurgia.

Esta etapa da anestesia causa apreensão entre os pesquisadores. Não é uma ação infalível de resultado automático. Não raro flagrei pedidos dos humanos ‘por favor, fica anestesiado’, ‘coopera comigo ratinho’, ‘não me abandona’, pois há uma porcentagem

de ratos que resistem em ficar anestesiados e permanecem despertos. É preciso esperar para ver se a anestesia foi eficiente, se eles ‘vão dormir’. Logo a espera, a incerteza são sensações que acompanham as práticas e são forjadas passo a passo. Mesmo que Isabella considere que sua prática agora é uma atuação mecânica, automática, sua forma de proceder leva a uma percepção que vai além das suas palavras.

Nessa mesma semana da cena descrita acima, quando acompanhava a realização do dia do teste do protocolo do experimento de reconhecimento social (já citado acima), outra pesquisadora que estava prestes a se formar, e que tinha feito sua iniciação científica toda no GPC busca interação comigo.

Rosa puxa conversa comigo. Rosa fala olhando para o rato sem desviar atenção que está na caixa (campo) ‘mudou a forma como eu vejo eles, sabe. Agora quando vejo na rua não tenho mais medo’. Escutamos caladas, Isabella e eu. Termina o tempo da dupla de ratos e elas levam os adultos e os juvenis para suas respectivas caixas e voltam para limpar os campos, as gaiolas, os Beckers. Pergunto para Rosa o que ela quer dizer com ‘mudar o jeito que ela os vê’, ela diz ‘não vejo como agressivos’ e me olha ‘antes via como uma coisa agressiva. Agora os vejo, não tenho medo’. Isabella se junta na conversa dizendo que chorou e ficou com pena quando o marido dela soltou a cachorra para matar um rato no pátio. (Extrato do diário de campo, setembro de 2014).

É um trabalho que extrapola as paredes do laboratório e as tarefas, atinge a relação dos pesquisadores com ratos que não são de laboratório. Não se restringe a uma modificação de comportamento em relação aos ratos da pesquisa, ‘os nossos ratos’, mas engloba ratos sem linhagem conhecida encontrado nas ruas ou nas casas. Há um tipo de sensibilização, um tipo de atenção que mudou a forma dessas humanas para além da visão que tinham sobre estes animais e que as leva a ter outros sentimentos pelos ratos, outras reações às suas existências, independente do ambiente em que há o encontro.

## **Eutanásia**

As práticas no laboratório envolvem, além da convivência diária interespecies, várias etapas, umas das quais, depois de realizados os experimentos, é a eutanásia dos ratos e o descarte dos corpos. A eutanásia não é o momento final, nem encerra a presença dos animais no laboratório. Os ciclos de participação nos experimentos são

contínuos – toda a semana se vivencia intercaladamente essas etapas. A morte é uma das co-criações e ela não chega só na eutanásia. A morte também pode vir como a resolução no caso de adoecimento dos ratos que nem chegaram a contribuir nos experimentos; em casos de defeitos congênitos e quando as anestésias e as cirurgias não dão certo.

Para os wistar a interação com os pesquisadores, cedo ou tarde, acaba com o fim da vitalidade de seus corpos. Contraditoriamente, até este momento, os pesquisadores se esmeram para mantê-los vivos, se cobram e são cobrados pela forma como os tratam e é neste envolvimento que aprendem a lê-los e serem sensíveis às suas existências. A eutanásia não é única forma de morte experimentada no laboratório, mas é o processo deliberado e inevitável de participação dos pesquisadores sem distinção. Independente do quão recente seja sua chegada, um pesquisador vai ser chamado a participar em alguma etapa das práticas de eutanásia. Como ela se compõe de várias etapas, quem está iniciando é convocado a uma delas, que não é necessariamente a aplicação da injeção letal contendo anestésico e relaxante muscular. Os ratos são eutanasiados depois de acalmados pela manipulação, eles são colocados lado a lado nas caixas moradias e depois de um tempo, tem seus corações verificados constantemente. As caixas ficam espalhadas pelo chão, não se empilham caixas, nem corpos. As etapas são feitas em coletivo, regularmente não é uma mesma pessoa que faz todas as fases, é incentivado o auxílio.

A pergunta que talvez renda mais reflexão seja a que dê conta de como os cientistas matam ratos e têm pena deles ao mesmo tempo. Essa é uma questão que ainda irá acompanhar o caminho etnográfico em construção. Abaixo mais um trecho do diário que mostra uma das formas em que a eutanásia é realizada.

Sandra, Isabella e eu saímos para almoçar. Antes disso, elas pedem para Rosa e Clara procederem à eutanásia nos ratos que foram usados por último no reconhecimento social. Isabella pede que Rosa ensine Otto a manipular os ratos e depois os de a Clara para que ela eutanásie. Sandra e Isabella chamam Rosa para o corredor fora do laboratório em separado para dar estas instruções e dizem, ‘tu é a grande’ ‘a responsável’. Rosa diz que na semana seguinte virá na quarta e será responsável pela quarta ‘a grande’. Rosa diz que ‘o menino tem medo, não sabe pegar’, Sandra ‘por isso tu vai ensiná-lo’. Vamos almoçar e Rosa retorna para o laboratório. (Extrato do diário de campo, setembro de 2014).

O processo de eutanásia é feito em conjunto e no caso destacado, é precedido de um exercício de manipulação e de liderança. Um estudante que é iniciado nas práticas do laboratório e que precisa perder o medo da interação com os ratos e uma estudante que está prestes a iniciar a pós-graduação e que é alçada a posição de ‘grande’ naquele momento. Ser ‘grande’ é ser responsável, estar apto a iniciar os demais no estágio em que se encontra seu colega. Esse lugar é criado pela necessidade da renovação e pela circunstância: quem ficaria encarregado de conduzir os experimentos. Creio que neste ponto, seja adequada uma citação de Despret sobre a análise de uma pesquisa que foi feita na década de 60 entre pesquisadores e ratas de laboratório. Essa autora discute as influências das interações de humanos e animais na composição dos corpos através de alguns estudos de casos históricos de pesquisa sobre estas relações. Donde a autora pondera que ‘La práctica del conocer se ha convertido en la práctica del cuidar.’ (DESPRET, 2008, p. 257). Neste caso cuidar até a morte e da morte.

### **Comentários finais:**

O objetivo desse artigo foi discutir como humanos e ratos se constituem enquanto efeitos dessas práticas científicas. Este estudo vinculado à antropologia da ciência que sugere pensar a ciência como uma das dimensões co-criadas e co-criadoras do mundo como o vivemos. O laboratório é constituído como um ‘nó’ numa rede ampla de interesses e controvérsias científicas, onde se pode perceber humanos e ratos como efeitos desses encontros marcados por interações complexas.

O percurso aqui referido permite pensar que trabalhar em ciência básica vai além de aprender como ler o comportamento dos ratos e os protocolos de experimentos. É limpar fezes e urinas um sem número de vezes com tanta importância atribuída quanto cronometrar as tarefas que os ratos realizam para a produção de dados. Nas tabelas e nos gráficos dos artigos produzidos estas práticas são invisibilizadas, bem como as discordâncias, os erros, as precariedades de alguns instrumentos. Os comportamentos humanos em relação aos ratos não funcionam num unísono, são gradações de sensibilidades que em alguns momentos podem até se contraporem.

No entanto, em meio a esse balé de gestos, aceitam ali, bem perto uma estranha aquele cenário. Uma estranha que apesar de ser constantemente convocada, nunca ‘põe

a mão na massa'. Provocações que aceito como um sinal de diálogo validado, mesmo que às vezes inconveniente – um corpo que distrai a atenção tão treinada, no término do experimento do reconhecimento social.

Neste ambiente, fico sentada no lado oposto da abertura da porta de correr, numa cadeira no canto e observo. Rosa faz referência a minha presença quando ela se confunde com o número das gaiolas e o número dos campos e diz que 'foi culpa da Paula, ela me distraiu'. Rimos. O clima é bem descontraído.

Clima descontraído com cooperação, concorrência, cheiro de amônia e acrílico, morte e ciência, como é possível? As indagações e as investigações permanecem.

### **Bibliografia:**

AZIZE, Rogério. *A nova ordem cerebral: a concepção de 'pessoa' na difusão neurocientífica*. RJ: PPGAS/Museu Nacional, Tese, 2010.

BEVILÁQUA, Ciméia. Chimpanzés em juízo: pessoas, coisas e diferenças. In: *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, ano 17, n. 35, p. 65-102, jan./jun. 2011.

BULLEIT, Richard. *Hunters, herders and hamburgers*. NY: Columbia Press, 2005.

DESPRET, Vinciene. El cuerpo de nuestros desvelos. Figuras de las antropo-zoo-génesis. In: CRIADO, Tomás-Sanchez. *Tecnogénesis*. Vol. 01. Madrid, AIBR, 2008.

DUMIT, Joseph. *Drugs for life: How Pharmaceutical Companies Define Our Health*. Duke University Press/Durham and London: 2012.

FLECK, Ludwig. *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

JASANOFF, Sheila. *States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order*. London: Routledge, 2004.

HARAWAY, Donna. A partilha do sofrimento: relações instrumentais entre animais de laboratório e sua gente. In: *Revista Horizontes Antropológicos*. Porto Alegre, ano 17, n. 35, p. 27-64, jan./jun. 2011.

KEITH, Thomas. *O homem e o mundo animal*. São Paulo: 1988.

LATOUR, Bruno & WOOGAR, Steve. *Vida de laboratório*. A produção dos fatos científicos. RJ: Dumará, 1997.

MARRAS, Stélio. *Recintos e evolução: capítulos de antropologia da ciência e da modernidade*. SP: FFLCH/USP. Tese. 2009.

ROSE, Nikolas & ABI-RACHED, Joelle M. *The new Brain Sciences and the management of the mind*. USA: Princeton University, 2013.

ROSE, Nikolas. *A Política da Própria Vida: biomedicina, poder e subjetividade no século XXI*. São Paulo: Paulus, 2013.

SEGATA, Jean. *Nós e os outros humanos: os animais de estimação*. Florianópolis: PPGAS/UFSC, 2012.

SORDI, Caetano. *De carcaças e máquinas de quatro estômagos: estudo das controvérsias e produção de carne no Brasil*. POA: PPGAS. Dissertação, 2013.

SOUZA, Iara Maria de Almeida. Vidas experimentais: humanos e roedores no laboratório. *Etnográfica* [Online], vol. 17 (2) | 2013, posto online no dia 19 Junho 2013, consultado no dia 20 Junho 2013. URL : <http://etnografica.revues.org/3108> ; DOI : 10.4000/etnografica.3108