

O GÊNERO DE DISCURSO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS DISCURSIVAS SOBRE A EXPERIMENTAÇÃO EM ANIMAIS NÃO HUMANOS

SCIENTIFIC DIVULGATION GENRE: AN ANALYSIS ON DISCOURSES PRACTICES ABOUT EXPERIMENTATION IN NON-HUMAN ANIMALS

Verônica Franciele Seidel¹
Charlies Uilian de Campos Silva²

Resumo: Entendemos, conforme a perspectiva bakhtiniana, que nenhum fato da natureza tem significado em si mesmo, mas que tal significado surge justamente por meio da língua. Sendo assim, a análise dos fenômenos linguísticos auxilia a compreender os posicionamentos ideológicos que sustentam os discursos e, conseqüentemente, as práticas humanas. A partir disso, pretendemos analisar, neste estudo, o modo como o gênero de discurso de divulgação científica percebe e representa os animais não humanos em seus enunciados sobre a prática da experimentação laboratorial. Para isso, analisamos um artigo de divulgação científica, utilizando como categorias de análise a noção de gênero do discurso. Percebemos, no discurso analisado, a perspectiva de que o emprego de animais é imprescindível ao progresso da ciência, de modo que toda atividade contrária à realização de tal prática é vista como radical e prejudicial ao desenvolvimento científico.

Palavras-chave: Língua. Ideologia. Experimentação científica. Discurso de divulgação científica.

Abstract: We understand, according to the bakhtinian perspective, that no fact of nature has meaning in itself, but the meaning just arises through language. Thus, the analysis of language helps to understand the ideological positions that support the discourses and consequently human practices. From this, we aim to analyze in this study how the scientific divulgation genre perceives and represents non-human animals in its statements on laboratory experimentation practices. For this, we analyzed a scientific divulgation article, using as category of analysis the notion of speech genres. We realize, in the analyzed text, the perspective that the use of animals is essential to the progress of science, so that any activity contrary to the performance of this practice is seen as radical and harmful to the scientific development.

Keywords: Language. Ideology. Scientific experimentation. Scientific divulgation genre.

Considerações iniciais

Nenhum fenômeno da natureza tem significado em si mesmo. É justamente por meio da discursivização que algum significado será atribuído a este ou àquele fato. Podemos dizer, desse modo, com base em Bakhtin (2010), que um discurso é sempre motivado por um

¹ Mestre em Letras, com ênfase em Teorias do Texto e do Discurso, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Letras (Português/Literaturas) e em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: veronicaseidel@gmail.com

² Doutorando em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e mestre e licenciado em Letras pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Atualmente, é docente no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Restinga. E-mail: uilian.campos@restinga.ifrs.edu.br

reflexo do mundo objetivo, isto é, do mundo dos objetos, na consciência de alguém. Tal reflexo será expresso por esse alguém por meio da língua, de modo que todo discurso sempre será dotado de determinado valor, demonstrando certo posicionamento por parte daquele que o enuncia.

Muito embora as discussões acerca da imparcialidade de alguns discursos tenham avançado consideravelmente nos últimos anos, ainda se confere uma posição de destaque aos discursos científicos, como se estes fossem detentores de uma verdade única e insubstituível. Quando consideramos, de um ponto de vista dialógico da língua, que a verdade, o belo ou o justo não se encontram no objeto em si, mas refletem noções construídas a partir do discurso sobre a realidade material, percebemos que o conhecimento científico não é neutro.

No campo das Ciências Biológicas, por exemplo, é perceptível a coexistência de dois discursos que, embora imparciais, demonstram uma tensão de valores, ou seja, são estruturados a partir de eixos valorativos diferentes. Enquanto um deles afirma a igualdade em termos evolutivos das espécies, outro, embora reconheça tal igualdade, sustenta uma posição de supremacia para os seres humanos em detrimento dos demais seres vivos. Supremacia essa que permite desde o uso de animais em experimentos até a sua criação para o consumo alimentar humano.

Tais discursos refletem e refratam as relações entre os homens, conforme explicita Bakhtin (2010), mas também as relações entre os homens e outros seres vivos, pressupondo um sistema aceito no âmbito da comunidade científica, isto é, tomando determinado paradigma como verdadeiro, que, no caso das Ciências Biológicas, consiste em uma igualdade evolutiva entre as espécies. Essa igualdade se deve ao fato de que o objetivo primevo das espécies é se adaptar ao meio ambiente a fim de se reproduzir e, com isso, passar seus genes às próximas gerações (DARWIN, 2003; DAWKINS, 1979). Desse modo, todas as espécies, embora possam ser mais complexas ou mais derivadas, por terem passado por mais modificações estruturais com o passar do tempo, apresentam o mesmo grau evolutivo, já que todas, de um modo ou de outro, estão adaptadas ao meio em que vivem. Logo, do ponto de vista evolutivo, os seres humanos não seriam superiores ou mais evoluídos que as demais espécies e, conseqüentemente, não poderiam fazer uso destas conforme ocorre em nossa sociedade, pelo menos não segundo esse pressuposto.

Tendo isso em vista, pretendemos analisar, neste estudo, o modo como o gênero de discurso de divulgação científica percebe e representa os animais não humanos em seus enunciados sobre a prática da experimentação laboratorial. Para isso, este estudo está dividido em três seções, além desta introdução. Na primeira parte, discutimos o conceito de gênero do

discurso; a seguir, analisamos um artigo de divulgação científica acerca da experimentação em animais; e, por fim, apresentamos algumas reflexões acerca do modo de funcionamento do gênero de divulgação científica, com base na análise realizada.

Gênero de discurso: conceito e implicações³

Para Medviédev, em qualquer estudo sobre a língua, dever-se-ia partir justamente do gênero, já que este “é uma forma típica do todo da obra, do todo do enunciado” e que uma “obra só se torna real quando toma a forma de determinado gênero” (2012, p. 193). Além disso, uma vez que o significado construtivo de cada elemento em uma obra só pode ser compreendido em sua relação com o gênero, não é possível atribuir um significado autônomo aos elementos abstratos e isolados da língua.

Já no que se refere à **determinação** temática dos gêneros, o pensador russo defende que “cada gênero é capaz de dominar somente **determinados** aspectos da realidade”, pois “possui certos princípios de seleção, **determinadas** formas de visão e de compreensão dessa realidade” (MEDVIÉDEV, 2012, p. 196). Medviédev (2012) afirma, no entanto, que a conceituação da unidade temática como algo formado pela combinação dos significados de suas palavras e orações isoladas, como entendem os formalistas, não é válida, já que o tema se forma com a ajuda desses elementos, mas não deriva deles, ou seja, não pode ser reduzido às formas linguísticas (elementos verbais de uma obra).

O tema é constituído, assim, pelo todo do enunciado, “considerado como determinado ato sócio-histórico. Por conseguinte, o tema é inseparável tanto do todo da situação do enunciado quanto dos elementos linguísticos” (MEDVIÉDEV, 2012, p. 196-197). Isso significa que o tema não pode ser separado das circunstâncias espaciais, temporais e sócio-históricas, do gênero a que pertence. Logo, conforme entende Medviédev, “entre a primeira e a segunda orientação da obra na realidade (orientação imediata a partir de fora e temática a partir de dentro), estabelece-se uma ligação e uma interdependência indissolúveis. Uma é determinada pela outra. A dupla orientação acaba por ser única, porém, bilateral” (2012, p. 197).

³ Os conceitos de gênero do discurso aqui apresentados foram formulados pelo Círculo de Bakhtin, que consiste em um grupo de estudiosos composto por Mikhail Mikhailovitch Bakhtin, filólogo e historiador (1895-1975); Valentin Nikolaevich Volochinov, linguista e docente (1835-1936); Pável Medviédev, jornalista literário e membro do Comitê do Partido Comunista da União Soviética (PCUS) (1891-1938); Boris Michailovitch Zoubakine, poeta e escultor (1894-1937), Matvei Isaevich Kagan, filósofo (1889-1937); Lev Isaevich Pumpianski, professor (1891-1940); Ivan Ivanovich Kanaev, biólogo, filósofo e historiador da ciência (1897-1973); e Maria Veniaminovna Yudina, pianista e professora (1899-1970).

Por essa perspectiva, podemos afirmar que o gênero concilia a unidade temática da obra e seu lugar real na vida. Nas palavras de Medviédev, “as formas determinadas da realidade da palavra estão ligadas a certas formas da realidade que a palavra ajuda a compreender. [...] O gênero é a unidade orgânica entre o tema e o que está além dos seus limites” (2012, p. 197). Importa ressaltar, assim, que,

Se abordarmos o gênero do ponto de vista da sua relação interna e temática com a realidade e sua formação, então, podemos dizer que cada gênero possui seus próprios meios de visão e de compreensão da realidade, que são acessíveis somente a ele. Assim como a arte gráfica é capaz de dominar aspectos da forma espacial que a pintura é incapaz de alcançar e vice-versa, igualmente, nas artes verbais, os gêneros líricos, para dar um exemplo, possuem meios de atribuir forma conceitual à realidade e à vida que são inacessíveis ou menos acessíveis à novela ou ao drama. [...] Cada um dos gêneros efetivamente essenciais é um complexo sistema de meios e métodos de domínio consciente e de acabamento da realidade (MEDVIÉDEV, 2012, p. 198).

Medviédev explicita, então, que, embora a língua exerça papel fundamental na tomada de consciência e de compreensão da realidade, esse processo ocorre por meio das formas do enunciado (unidades reais da comunicação discursiva) e não das formas linguísticas (palavras e frases). Assim, é possível afirmar que “a consciência humana possui uma série de gêneros interiores que servem para ver e compreender a realidade” (MEDVIÉDEV, 2012, p. 198). Isso significa que toda nossa compreensão e orientação em relação à realidade e às nossas ações no mundo acontecem justamente com base em gêneros, os quais nos oferecem uma série de procedimentos para isso, cada um ao seu modo.

Dessa maneira, também nosso modo de representação daquilo que apreendemos acerca do mundo ocorre com base na organização de determinado gênero, fazendo com que um artista e um cientista, por exemplo, entendam alguns aspectos da realidade e não outros e que esses aspectos sejam representados também de forma distinta. Podemos entender, assim, que “o gênero é um conjunto de meios de orientação coletiva na realidade” e que essa orientação “desenvolve-se e origina-se no processo de comunicação social-ideológica” (MEDVIÉDEV, 2012, p. 198).

Bakhtin (2010), por sua vez, comenta que, entre o discurso e seu objeto, há um meio formado pelos discursos dos outros sobre esse mesmo objeto ou tema, normalmente difícil de ser penetrado. Assim, seria justamente no processo de interação com esse meio que o discurso poderia individualizar-se e elaborar-se estilisticamente e semanticamente. Isso

ocorre porque todo discurso encontra seu objeto já avaliado, contestado, desacreditado pelos outros discursos que já falaram sobre ele

O objeto está amarrado e penetrado por ideias gerais, por pontos de vista, por apreciações de outros e por entonações. Orientado para o seu objeto, o discurso penetra neste meio dialogicamente perturbado e [...] se entrelaça com eles em interações complexas, fundindo-se com uns, isolando-se de outros, cruzando com terceiros; e tudo isso pode [...] influenciar todo o seu estilo (BAKHTIN, 2010, p. 86).

Desse modo, todo enunciado surge em determinado momento social e histórico e interage, obrigatoriamente, com outros discursos tecidos pela consciência ideológica sobre determinado objeto. Esse processo dialógico pode ser representado, conforme entende Bakhtin (2010), por um discurso-raio que tenta alcançar determinado objeto. No momento de seu disparo, inevitavelmente, esse discurso se encontrará com outros dizeres sobre o mesmo objeto, fundindo-se com eles, afastando-se deles, enfim, fazendo brilhar uma série de avaliações até alcançar seu objeto.

Isso significa que nenhum discurso pode escapar dessa interação dialógica com o já dito, pois sempre encontrará, em seu percurso até o objeto, outros discursos com os quais irá estabelecer um embate ideológico constitutivo de si mesmo. Desse modo, podemos afirmar, nas palavras de Bakhtin, que “a concepção que o discurso tem de seu objeto é dialógica” (2010, p. 89).

O autor ressalta, ainda, que todo discurso é voltado também para a resposta de seu ouvinte, que replica ativamente, até mesmo porque ele é que instiga tal resposta. Ao fazer isso, o falante baseia-se no já dito e no que será dito, isto é, naquele discurso que ainda não existe, mas que “foi solicitado a surgir e que já era esperado” (BAKHTIN, 2010, p. 89). O enunciado, assim, além de entrar em contato com outros enunciados que dificultam/modificam seu acesso ao objeto, encontra-se com o fundo aperceptivo do ouvinte, ou seja, como este encarará tal enunciado e reagirá a ele, concordando ou discordando. Dessa forma, a compreensão por parte do ouvinte de um enunciado sempre está associada a uma resposta, a uma posição ativa. O enunciado, ao se deparar com essa resposta, é enriquecido com novos elementos, tornando-se outro. Por isso, o falante está orientado para seu ouvinte, pois sabe que seu enunciado entrará em contato com um círculo formado por outras concepções, convicções, crenças e dúvidas, um círculo alheio de avaliação e valoração, originando uma espécie de dialogicidade interna do enunciado.

Tendo isso em vista, há: a relação dialógica com o discurso de outrem sobre um mesmo objeto; e a relação dialógica com o discurso de outrem contido na resposta

antecipada. Esses aspectos constitutivos do enunciado, que podem ser denominados, respectivamente, dialogicidade externa e dialogicidade interna, auxiliam na formação do estilo, da semântica e da forma composicional do enunciado.

A língua é, assim, estratificada em gêneros do discurso, fazendo com que os elementos da língua estejam associados com a orientação intencional e com o sistema geral de acentuação de um ou outro gênero. Tal estratificação da língua se relaciona de certo modo com a estratificação social como um todo (jargões, gírias, arcaísmos, variações de registros, língua específica de uma profissão etc.), diferenciando-se por formas específicas de interpretação e apreciação concretas e por um vocabulário próprio. Desse modo, para o falante que domina tal estratificação (gênero), essas linguagens parecem plenamente significativas e espontaneamente expressivas. No entanto, para quem está “de fora”, para quem não pertence a tal meio, esses recursos expressivos tornam o discurso pesado e alheio. Essa estratificação social “se expressa por diferenças padronizadas de acentuação e de atribuição de sentido aos elementos da língua” (BAKHTIN, 2010, p. 97).

Assim, cada época tem sua própria língua, dotada de determinadas acentuações valorativas, e cada camada social, por sua vez, também tem determinadas linguagens socialmente típicas, isto é, formas relativamente estáveis de comunicação. Então, em cada momento de sua existência, a língua é pluridiscursiva, o que se deve à “coexistência de contradições sócio-ideológicas entre presente e passado, entre diferentes épocas do passado, entre diversos grupos sócio-ideológicos, entre correntes, escolas, círculos, etc.” (BAKHTIN, 2010, p. 98). Percebemos, então, que todas essas linguagens consistem, na verdade, em pontos de vista específicos sobre o mundo, isto é, em determinadas perspectivas objetivas, semânticas e axiológicas.

Interessante citar também a seguinte passagem: “Estudar o discurso em si mesmo, ignorar sua orientação externa, é algo tão absurdo como estudar o sofrimento psíquico fora da realidade a que está dirigido e pela qual ele é determinado” (BAKHTIN, 2010, p. 99). Isto é, para estudar e compreender o discurso, a palavra viva, é preciso levar em conta a realidade que o gerou (os discursos que têm o mesmo tema, as condições sócio-históricas nas quais se formou, o próprio objeto de seu enunciado etc.) e para a qual ele se orienta (antecipação da resposta de seu ouvinte, intenção discursiva etc.). Podemos afirmar, assim, que a estratificação da língua é determinada por diferentes forças sociais, o que implica uma ausência de neutralidade nas palavras, fazendo da língua, para seu falante, uma percepção plurilíngue concreta sobre o mundo.

Nesse sentido, entendemos que a noção de gênero do discurso é fundamental aos estudos da língua, já que a utilização da língua pelos falantes sempre ocorre com base em tipos relativamente estáveis de enunciados, ou seja, de gêneros do discurso. Isso ocorre uma vez que a língua é aprendida por meio de enunciados concretos proferidos por aqueles que nos rodeiam em situações reais de comunicação discursiva, de modo que aprender a interagir pela fala consiste em saber construir enunciados na forma de determinado gênero, tendo em vista as relações histórico-sociais estabelecidas em cada contexto de produção.

Assim, os tipos de enunciados estão diretamente relacionados ao campo da atividade humana em que foram originados, refletindo, portanto as condições específicas de cada campo (hierarquização das relações sociais vigentes, momento histórico-cultural da sociedade), bem como suas finalidades. Como o uso da língua está presente em todas as áreas da atividade humana, a palavra, embora sirva igualmente a todas elas, faz com que cada uma delas entenda a realidade com base em suas próprias formas de percepção do mundo, alterando e influenciado esse meio também de uma forma particular. Desse modo, cada gênero do discurso é voltado a determinados aspectos da realidade, sendo capaz, conseqüentemente, de comunicar certas noções acerca das coisas e não outras, já que possui certos princípios de seleção e determinadas maneiras de compreensão dessa realidade (BAKHTIN, 2009). Assim, é possível afirmar que a consciência humana (formada justamente a partir dos embates que a palavra trava nos diferentes campos de produção) possui uma série de gêneros interiores que servem para ver e compreender a realidade, o que faz dos gêneros um conjunto de meios de orientação coletiva na realidade.

Um falante, ao construir seu enunciado, sempre leva em conta, assim, tudo aquilo que já foi dito sobre o objeto ou acontecimento em questão e tudo aquilo que ainda será dito, estabelecendo, desse modo, uma relação de diálogo com outros enunciados anteriores pertencentes ao mesmo gênero e suscitando em seu ouvinte, aquele a quem o enunciado se destina, uma resposta, ou seja, uma posição ativa frente àquilo que foi dito. Assim sendo, um enunciado, além de suscitar uma resposta, é ele mesmo uma resposta a outros enunciados precedentes sobre o mesmo tema.

Como as relações sociais ocorrem em grupos, os quais originam a comunicação e são por ela originados, as formas de comunicação são determinadas pelas relações de produção e pela estrutura sócio-política desses grupos. Desse modo, uma mudança estilística, semântica ou composicional nos gêneros reflete alterações que ocorrem na vida social, fazendo do gênero um importante meio para compreender a sociedade.

Então, como todos os gêneros consistem, na verdade, em pontos de vista específicos sobre o mundo, isto é, em determinadas perspectivas sobre certos objetos, e, uma vez que determinadas formas de enunciados estão ligadas a certas formas da realidade que estes auxiliam a compreender, pretendemos perseguir a seguinte questão: de que modo o gênero de discurso de divulgação científica percebe e representa os animais não humanos na prática da experimentação científica e de que forma tal visão auxilia a estruturar as relações que com eles estabelecemos?

Como o humano percebe o não humano: o uso de cobaias

Para a escolha do artigo a ser analisado, utilizamos como recorte temporal o acontecimento das invasões no Instituto Royal, ocorridas em 18 de outubro de 2013. Esse acontecimento foi extremamente importante por trazer à tona o assunto da experimentação animal, envolvendo a mídia e a população em geral nas discussões a esse respeito. Contudo, para demonstrar que a temática da experimentação já estava presente e se fazia importante no discurso de divulgação científica antes disso, optamos por analisar apenas artigos que fossem anteriores a esse acontecimento.

Assim, conforme o que propõe Bakhtin (2010), a fim de compreender os discursos analisados, nossa análise será constituída de dois momentos: o primeiro deles consistirá em uma análise centrada, o máximo possível, no discurso selecionado para investigação; o segundo deles consistirá em uma análise do material selecionado levando em conta outras perspectivas que não a do próprio autor, justamente com o intuito de estabelecer contrapontos e melhor compreender os discursos em questão. Nas palavras de Bakhtin (2010, p. 381),

A primeira tarefa é compreender uma obra da mesma maneira como a compreendeu o próprio autor sem sair dos limites da compreensão dele [...]. A segunda tarefa é utilizar a sua distância temporal e cultural. Inclusão no nosso (alheio para o autor) contexto.

Entendemos que os sujeitos se apropriam do enunciado alheio para produzir efeitos de sentido distintos, de modo que, em qualquer discurso, o dizer é mobilizado em função de fins éticos e estéticos, de acordo com o gênero a que pertence. É justamente esse modo de construção de sentido que caracteriza cada gênero do discurso em sua especificidade e aponta para a não neutralidade do discurso, já que toda apropriação ocorre com base em uma intenção de modificação dos sentidos. As coisas não existem por si mesmas, não são

imanescentes: a apropriação e conseqüente interpretação é que constroem o lugar dos objetos e dos sentidos no mundo.

Tal movimento pode ser compreendido, assim, com base nos apagamentos de valor, evidenciando o jogo de interesses das classes e das organizações jurídico-políticas. Diante disso, é lícito questionar: de que modo os valores das partes envolvidas no discurso de divulgação científica se refletem na língua?

O artigo selecionado para análise, publicado na revista *Ciência Hoje* em 2006, intitula-se *Experimentação com animais: uma polêmica sobre o trabalho científico*. A *Ciência Hoje* foi criada em 1982 pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), sendo a revista mais antiga de divulgação científica em circulação no Brasil. Com uma tiragem de aproximadamente 300 mil exemplares por mês, publica artigos sobre diversas áreas da ciência, como biologia, química e matemática. Desde 2003, a revista integra o Instituto Ciência Hoje (ICH), uma instituição responsável também pela publicação da revista *Ciência Hoje das Crianças*.

O artigo de divulgação científica trata, assim, do tema da experimentação científica em animais. Esse artigo inicia com um pequeno resumo do texto, embora o subtítulo *Resumo* não apareça no artigo, situado à esquerda e em fonte maior que o restante do texto, ao lado de uma imagem⁴, sem legenda, de um coelho (com uma mancha amarelada na cabeça, ilustrando alguma etapa de um dos testes científicos efetuados) que ocupa dois terços da página inicial da publicação. O resumo afirma o seguinte

Nos últimos tempos, os meios de comunicação brasileiros divulgaram notícias sobre tentativas de proibir sumariamente o uso de animais em pesquisas científicas. A questão da experimentação com animais é complexa e os cientistas – ao contrário do que alguns pensam – não estão alheios a ela. Organizações científicas internacionais e instituições públicas ou privadas do setor, em diferentes países, debatem o tema e buscam soluções para reduzir o número de animais utilizados, planejar as pesquisas de forma a lhes causar menor sofrimento e substituí-los sempre que for possível. O emprego de animais em estudos científicos ainda é indispensável em muitos casos, mas isso é feito hoje de acordo com normas éticas internacionalmente aceitas, e os próprios cientistas investigam novos métodos que permitam minimizar ou eliminar essa necessidade (ALVES; COLLI, 2006, p. 24).

A asserção presente nesse recorte de que “os meios de comunicação brasileiros divulgaram notícias sobre tentativas de proibir sumariamente o uso de animais em pesquisas científicas” (ALVES; COLLI, 2006, p. 24) revela duas características que se fazem presentes

⁴ Imagens como essa estão presentes em todo o artigo – as outras, ocupando aproximadamente 40% da página, são de ratos sobre serragem (material comumente utilizado para forrar as gaiolas laboratoriais) e de um animal não identificável, mas recém-nascido sendo segurado por uma mão revestida por uma luva de procedimento (utilizada para manusear as cobaias).

no decorrer do artigo: um julgamento de valor sobre a experimentação em animais e uma referência ao contexto específico do Brasil no que diz respeito à experimentação animal.

Nesse mesmo recorte, os enunciadores mencionam que o tema da experimentação animal é complexo e que, “ao contrário do que alguns pensam” (ALVES; COLLI, 2006, p. 24), os cientistas não estão alheios a tal complexidade. Iniciam, assim, uma defesa da complexidade do tema, avisando os leitores de que não se trata de uma questão facilmente resolvível e que os cientistas, responsáveis pela experimentação realizada, sabem dessa complexidade. Isso indica, ainda, que algumas pessoas – contrárias à realização desses testes – acreditam que os cientistas não estão preocupados com a questão, o que não seria verdade uma vez que se buscam “soluções para reduzir o número de animais utilizados, planejar as pesquisas de forma a lhes causar menor sofrimento e substituí-los sempre que for possível” (ALVES; COLLI, 2006, p. 24). Além disso, o “emprego de animais em estudos científicos ainda é indispensável em muitos casos” (ALVES; COLLI, 2006, p. 24), questão que configura a posição que os enunciadores assumem acerca do tema da experimentação animal: ou seja, ainda que os cientistas estejam preocupados com tal prática e que se tente cada vez mais reduzir o emprego de animais, a realização de testes em animais é necessária.

Após o resumo, os enunciadores apresentam uma estimativa do número de animais não humanos empregados em experimentos atualmente

Um cálculo aproximado sugere algumas dezenas de milhões por ano, sendo 15 milhões nos Estados Unidos, 11 milhões na Europa, 5 milhões no Japão, 2 milhões no Canadá e menos de 1 milhão na Austrália (no Brasil, o número é desconhecido, mas insignificante diante dos totais mundiais). Pode-se dizer que 80% dos animais experimentais são roedores – camundongos, ratos e cobaias – criados para essa finalidade, e que outros 10% são peixes, anfíbios, répteis e pássaros. Um terceiro grupo abrange coelhos, cabras, bois, porcos e, em menor quantidade, cachorros, gatos e algumas espécies de macacos. Eles substituem o ser humano como objeto de experimentação em pesquisas científicas, na preparação e controle de qualidade de medicamentos e no ensino (ALVES; COLLI, 2006, p. 25).

A asserção presente nesse recorte de que o número de animais testados é “desconhecido, mas insignificante diante dos totais mundiais” (ALVES; COLLI, 2006, p. 25), e a avaliação que se articula à asserção ocupam a função de tranquilizar o leitor quanto à quantidade de animais utilizados em testes, uma vez que, no Brasil, a experimentação afetaria poucos animais, já que o índice não é significativo. Dessa forma, a progressão temática ocorre à medida que o leitor fica sabendo que, além de existirem esforços para a diminuição do número de animais empregados, poucos animais são submetidos a testes se utilizarmos como parâmetro o índice de animais utilizados no mundo todo.

Ainda nesse recorte, os enunciadores mencionam que “80% dos animais experimentais são roedores – camundongos, ratos e cobaias – criados para essa finalidade” (ALVES; COLLI, 2006, p. 25). Diante disso, podemos pensar sobre a distinção realizada entre ratos e camundongos de um lado e cobaias de outro. De um ponto de vista semântico, tal distinção é equivocada, pois tanto ratos quanto camundongos são cobaias (este termo é, portanto, uma hiperonímia para ratos e camundongos). Aqui aparece, ainda, uma justificativa para o uso desses animais: são criados para isso. Essa é a posição dos enunciadores: os animais utilizados em laboratórios podem ser empregados para esse fim porque foram criados para isso. Observemos, contudo, que tal fato não constitui razão para aceitar a experimentação sem questioná-la. Os enunciadores afirmam, então, ainda no recorte transcrito, que esses animais “substituem o ser humano como objeto de experimentação em pesquisas científicas, na preparação e controle de qualidade de medicamentos e no ensino” (ALVES; COLLI, 2006, p. 25).

Posteriormente, após contextualizar o tema, os enunciadores citam dois pensadores que teriam discutido essa questão: Jeremy Bentham e Claude Bernard, afirmando que tal discussão começou no século XVIII. Após a menção à Bentham e à Bernard, Alves e Colli afirmam, então, que

O progresso das ciências médicas, biomédicas, biológicas e assemelhadas dependeu e ainda depende da experimentação em animais, e existem numerosos exemplos. Alguns defensores mais radicais dos direitos dos animais argumentam que, como estes são diferentes do ser humano, nada do que se estuda neles ajuda a entender a nossa espécie. Nada mais falso, já que todas as células vivem em consequência de um concerto de reações químicas muito semelhantes em todos os organismos – desde os mais simples até o *Homo sapiens* (2006, p. 26).

Esse recorte auxilia a entender alguns pontos relevantes sobre o modo como os enunciadores percebem o tema do artigo. O progresso da ciência dependeu – como os enunciadores defenderão a seguir no artigo, apresentando exemplos de descobertas obtidas a partir da experimentação animal – do uso de animais em testes. Ainda que tais avanços não pudessem ter sido obtidos sem esse uso, inúmeros estudos demonstram que atualmente é possível prescindir da experimentação em animais. Essa possibilidade, entretanto, é negada pelos enunciadores do artigo de divulgação científica ao afirmarem que os defensores mais radicais dos direitos dos animais estão equivocados quando contra-argumentam, por exemplo, que as diferenças entre humanos e não humanos pode levar à não aplicabilidade dos resultados a estes. Nesse ponto, os enunciadores apropriam-se do discurso do outro por meio de uma citação indireta – “Alguns defensores mais radicais dos direitos dos animais

argumentam que, como estes são diferentes do ser humano, nada do que se estuda neles ajuda a entender a nossa espécie” (ALVES; COLLI, 2006, p. 26) –, para afirmar que tal discurso não tem validade, uma vez que as reações químicas que ocorrem nas células são semelhantes em todos os organismos. Dessa forma, ao mencionar um dos argumentos utilizados pelos defensores dos direitos animais e negar tal argumento, os enunciadores constroem sua visão sobre o tema e realizam a progressão temática do artigo: os resultados dos testes realizados em animais são extensíveis aos seres humanos porque todos os organismos funcionam de maneira muito similar. Logo, percebemos o posicionamento ideológico dos enunciadores: os defensores dos direitos animais estão equivocados. Por essa razão, os enunciadores mencionam o argumento da semelhança a fim de convencer o leitor acerca da falácia presente na reflexão dos defensores dos direitos animais.

Em seguida, os enunciadores do artigo analisado afirmam que os experimentos realizados em animais permitiram o diagnóstico e o tratamento de diversas doenças humanas

Para entender o funcionamento de um órgão ou tecido, os antigos fisiologistas, como Bernard, o retiravam de um animal e observavam os efeitos de sua ausência. Essa técnica pioneira, embora causasse sofrimento, permitiu que esses pesquisadores fizessem muitas descobertas sobre as funções dos órgãos, levando a avanços no conhecimento preciso de suas funções e no diagnóstico e no tratamento de diversas doenças humanas. Afinal, em todos os vertebrados – humanos ou não – os rins filtram o sangue e formam urina, o estômago digere os alimentos, o pâncreas produz enzimas digestivas e assim por diante. Não podemos nos esquecer que todos eles descendem de um tronco evolutivo comum (ALVES; COLLI, 2006, p. 26).

Esse recorte também auxilia a compreender o posicionamento ideológico dos enunciadores, que acreditam que, ainda que os experimentos em animais causem sofrimento a estes, são indispensáveis por permitirem inúmeros avanços no conhecimento científico. Além disso, realizam a progressão temática do artigo ao afirmarem, agora, uma semelhança entre os vertebrados. No recorte anterior, mencionam que todos os seres são semelhantes, especificando e restringindo tal semelhança aos vertebrados apenas. Essa informação é importante para a construção temática, pois auxilia a direcionar a discussão aos seres diretamente envolvidos e afetados pela prática da experimentação laboratorial: os vertebrados, ou seja, os que são testados, como ratos, coelhos e macacos, e os que são beneficiados com esses testes – os humanos.

Salientamos, contudo, que os sistemas citados não são dotados de igualdade completa. Apenas para exemplificar, os rins diferem bastante entre os vertebrados, podendo ser pronefros (cefálicos e retiram excretas do celoma), mesonefros (torácicos e retiram excretas do celoma e do sangue) e metanefros (abdominais e retiram excretas do sangue),

diferenças que precisam ser levadas em consideração e ocasionam resultados distintos quando da execução de experimentos que envolvem este órgão. Logo, a asserção dos enunciadores, de que “em todos os vertebrados – humanos ou não – os rins filtram o sangue e formam urina, o estômago digere os alimentos, o pâncreas produz enzimas digestivas e assim por diante” (ALVES; COLLI, 2006, p. 26), serve ao propósito de sustentar o posicionamento ideológico de que a igualdade entre os vertebrados seria motivo suficiente para garantir a extensibilidade dos resultados em testes científicos aos seres humanos. O que podemos perceber com o exemplo acerca do modo de funcionamento dos rins é que não há igualdade, mas apenas uma semelhança fisiológica, que precisa ser relativizada e avaliada com cautela para afirmar se seria ou não possível realizar testes em uma espécie de vertebrado e aplicar os resultados a outra espécie.

Em seguida, os enunciadores discorrem sobre o auxílio que as cobaias prestaram ao desenvolvimento da medicina

Os animais também ajudaram e ajudam a medicina de outras maneiras. Eles são utilizados, por exemplo, para a experimentação de medicamentos ou procedimentos antes de sua aplicação em seres humanos. Isso foi fundamental na pesquisa e no desenvolvimento de medicamentos como anestésicos, antibióticos, anticoagulantes, insulina e drogas para controlar a pressão sanguínea ou a rejeição em transplantes, entre outros. A experimentação prévia em animais também é relevante nos casos de muitos medicamentos, de vacinas (para difteria, poliomielite, meningite bacteriana e outras); de procedimentos como os próprios transplantes, a transfusão de sangue, a diálise renal e a substituição de válvulas cardíacas; e, finalmente, de tratamentos para asma, leucemia e outras doenças (ALVES; COLLI, 2006, p. 26).

Nesse recorte, são citados pelos enunciadores exemplos práticos, ligados ao cotidiano do leitor, acerca do que a experimentação laboratorial com animais permitiu desenvolver. Tais menções ocupam a função de sensibilizar o leitor acerca da importância dos testes em animais para o seu próprio cotidiano. Tendo em vista a quantidade de medicamentos e procedimentos citados, é praticamente impossível que o leitor não se identifique com a utilização/dependência de algum destes, levando-o a entender a necessidade de tais testes. Podemos perceber, aqui, que a progressão temática – os enunciadores afirmam que os testes em animais são imprescindíveis e depois explicitam inúmeros exemplos da aplicação de tais testes – também consiste em um apelo à realidade do interlocutor do artigo. Tais exemplos parecem servir diretamente à interlocução com o leitor e a uma tentativa de convencê-lo de que, se não fossem realizados tais experimentos, os medicamentos que o leitor conhece e usa ou pode vir a utilizar, não existiriam.

Podemos observar, assim, que as questões de ordem pragmática estão na base da construção temática do discurso de divulgação. Isso importa porque, conforme discutido

anteriormente, um dos objetivos do discurso de divulgação científica consiste justamente em dialogar com a população em geral, levando a ela os resultados obtidos pela ciência e demonstrando o quanto esta é importante.

Os enunciadores finalizam, então, esta que é a primeira seção do artigo com algumas perguntas:

Seria possível, por exemplo, repor um gene defeituoso de um indivíduo e com isso curar um defeito genético, tornando realidade a terapia gênica? Ou então: o que causa as doenças degenerativas – como a de Alzheimer – e como curá-las? Essas perguntas levam a outra: como fazer experimentos que permitam responder a essas questões sem a utilização de animais? (ALVES; COLLI, 2006, p. 26).

Esse recorte auxilia a reforçar o argumento de que os testes em animais são importantes para a descoberta da cura ou do tratamento para doenças, corroborando para a progressão temática do artigo ao apresentar outra faceta da experimentação animal: a dos avanços que ainda precisam ocorrer na ciência para que a medicina avance em aspectos ainda não resolvidos. Além disso, a pergunta de “como fazer experimentos que permitam responder a essas questões sem a utilização de animais?” (ALVES; COLLI, 2006, p. 26) cumpre ainda outras funções no artigo: a de levar o leitor à leitura da seção seguinte na expectativa de que tal questionamento possa ser respondido e de mostrar que a ciência ainda tem muitas dúvidas ainda para sanar.

A resposta à última pergunta do recorte anterior vem implícita no subtítulo da seção seguinte: “Uso é necessário, mas com ética” (ALVES; COLLI, 2006, p. 27). Esse subtítulo é explicado pelos enunciadores no primeiro parágrafo da seção em questão

Em alguns casos, o progresso científico conseguiu substituir, nos experimentos, o uso de animais vivos por culturas de células mantidas em laboratório ou por modelos matemáticos e computacionais. No entanto, ainda estamos longe de poder prescindir dos animais para uma série de experimentos ou para a fabricação de reagentes. Ainda não é possível, por exemplo, obter o soro que salva a vida de numerosas pessoas picadas por cobras venenosas sem os cavalos, que produzem – quando recebem doses diluídas do veneno – os anticorpos contra esse veneno. E como manter as cobras para obter o veneno e preparar o soro sem lhes dar camundongos para comer, já que só se alimentam de seres vivos que elas mesmas caçam? (ALVES; COLLI, 2006, p. 27).

Percebemos, assim, mais uma vez, que o posicionamento ideológico dos enunciadores é de que a realização de testes em animais é fundamental para o progresso da ciência. Sob a perspectiva dos enunciadores, o progresso científico, dependente da realização de testes em animais, é o que permite inclusive que alguns experimentos possam ser realizados hoje de outras formas (isto é, sem a utilização de animais), o que reafirma a necessidade de tais testes: permitiram o progresso da ciência, fator que possibilita, por sua

vez, a utilização de um menor número de animais em testes ou até mesmo sua substituição por métodos alternativos. Novamente, os enunciadores estabelecem uma relação entre os testes em animais e os seus benefícios para o leitor, afinal esses testes são necessários porque levam à obtenção de soro que “salva a vida de numerosas pessoas picadas por cobras venenosas” (ALVES; COLLI, 2006, p. 27).

A mesma relação aparece no recorte a seguir

Outro exemplo bem-sucedido de substituição que interessa tanto à espécie humana quanto às outras está na produção da vacina contra a raiva. Essa vacina exigia, para sua fabricação, a multiplicação do vírus no cérebro de camundongos recém-nascidos, mas agora isso é feito em células mantidas em cultura. Assim, eliminou-se não apenas o uso de grandes quantidades de animais, mas também a possibilidade de reações imunológicas que levavam à destruição da mielina (membrana que reveste parte dos neurônios) em seres humanos que recebiam a vacina. Graças a esse novo método de produção e a outros procedimentos, o Instituto Butantan, por exemplo, reduziu pela metade o uso de animais. Essa e outras alternativas vêm sendo desenvolvidas em função dos esforços feitos em todas as instituições de pesquisa biomédica (ALVES; COLLI, 2006, p. 29).

Esse recorte demonstra novamente o posicionamento ideológico dos enunciadores no que diz respeito à necessidade da utilização de animais em testes científicos. Além disso, evidencia a crença dos enunciadores de que mesmo a diminuição do emprego de animais em experimentos só é possível devido aos esforços dos cientistas para isso, uma vez que estes estariam preocupados com essa questão.

Apesar de tal preocupação, conforme os enunciadores do artigo ora analisado, é preciso avaliar se o sacrifício de algumas vidas para salvar outras será válido

Além da preocupação ética com os experimentos atuais, cientistas de todo o mundo esforçam-se para investigar métodos que permitam diminuir a quantidade de animais usados e substituí-los, particularmente nos casos em que é preciso submetê-los a processos dolorosos ou a substâncias tóxicas. É necessário sempre avaliar se os custos, em termos de possível sofrimento do animal utilizado, serão compensados pelos potenciais benefícios da pesquisa (ALVES; COLLI, 2006, p. 28).

Nesse recorte, podemos perceber que o posicionamento ideológico dos enunciadores parte da premissa de que, no caso da experimentação animal, os fins justificam os meios, ou seja, é aceitável sacrificar algumas vidas se outras forem beneficiadas com tal sacrifício. Além disso, governando esse sacrifício está o progresso da ciência, uma vez que, de acordo com os enunciadores, para que todos os avanços obtidos a partir da ciência continuem ocorrendo, é imprescindível o uso de animais.

Os enunciadores afirmam, também, que

Em suma, é temerário atestar a inocuidade de um preparado a ser usado em seres humanos sem primeiro prová-lo em camundongos ou ratos (eventualmente em coelhos) especialmente criados para essa finalidade. O emprego de animais em numerosos experimentos e outros procedimentos científicos é essencial, mas isso não é feito de qualquer maneira. Os debates em torno do sofrimento dos animais levaram há muito tempo a leis que determinavam como deveriam ser tratados, inclusive por cientistas (ALVES; COLLI, 2006, p. 27).

Podemos perceber a reiteração do posicionamento ideológico dos enunciadores acerca da validade de sacrificar vidas de determinadas espécies em prol de outra espécie, já que seria, conforme os enunciadores, “temerário atestar a inocuidade de um preparado a ser usado em seres humanos sem primeiro prová-lo em camundongos ou ratos (eventualmente em coelhos)” (ALVES; COLLI, 2006, p. 27). Notamos, assim, que a espécie humana ocupa papel central na discussão proposta pelos enunciadores sobre a experimentação com animais.

É possível observar, ainda, uma distinção de valor entre os próprios animais não humanos como parte da posição ideológica dos enunciadores. Nesse sentido, conforme o recorte anterior, as cobaias mais utilizadas são camundongos e ratos, que podemos entender como de menor valor, e apenas eventualmente são empregados coelhos, espécie que têm maior valor. Estes são citados entre parênteses e acompanhados do adjetivo “eventualmente”. Sabemos, contudo, que no Brasil coelhos são amplamente utilizados, em mesmo número que roedores talvez, devido ao crescimento da indústria de cosméticos.

Tal cisão valorativa entre as espécies está no cerne do posicionamento ideológico dos enunciadores e está presente também quando estes afirmam que um dos princípios da experimentação animal consiste em “utilizar o mínimo de animais necessário para se obter resultados válidos e preferir espécies menos ‘evoluídas’” (ALVES; COLLI, 2006, p. 28). A expressão “menos evoluídas”, empregada pelos enunciadores, denota que, para estes, existem espécies mais evoluídas, cuja referência consistiria em nossa própria espécie. Sendo assim, podemos entender essa expressão como significando justamente um maior distanciamento em relação à espécie humana, pois não existem, conforme Darwin (2003), espécies mais ou menos evoluídas⁵. Por esse motivo, o termo aparece entre aspas, sinais de distância

⁵ Conforme a teoria da seleção natural, proposta por Darwin (2003) na obra *A origem das espécies*, Essa igualdade se deve ao fato de que o objetivo primevo das espécies é se adaptar ao meio ambiente a fim de se reproduzir e, com isso, passar seus genes às próximas gerações (DARWIN, 2003; DAWKINS, 1979). Desse modo, todas as espécies, embora possam ser mais complexas ou mais derivadas, por terem passado por mais modificações estruturais com o passar do tempo, apresentam o mesmo grau evolutivo, já que todas, de um modo ou de outro, estão adaptadas ao meio em que vivem. Logo, do ponto de vista evolutivo, os seres humanos não seriam superiores ou mais evoluídos que as demais espécies e, conseqüentemente, não poderiam fazer uso destas conforme ocorre em nossa sociedade, pelo menos não segundo esse pressuposto.

metalinguística, sinalizando uma palavra que é designada como imprópria ao sentido pretendido.

Esse recurso linguístico também aparece, com a mesma função, quando os enunciadores mencionam que

Nos últimos 10 anos, aumentou bastante o uso, em pesquisas científicas, de animais geneticamente modificados (com genes inseridos) ou com defeitos genéticos (com genes suprimidos ou ‘desligados’). Esses animais ajudam a responder às perguntas básicas: a superexpressão ou a ausência de um gene afetam o quê? (ALVES; COLLI, 2006, p. 26).

Neste caso, a expressão “desligados” aparece como uma metáfora para o que ocorre com os genes, mas que não reflete com exatidão o processo referido pelos enunciadores, sendo necessário, portanto, o uso de aspas. Aqui, ressalta-se, ainda, outro recurso bastante comum no gênero de divulgação científica, os parênteses, que pode ser verificado no artigo analisado em diversas passagens, como, por exemplo

O avanço tecnológico permitiu alterar geneticamente microrganismos para que produzam insulina idêntica à humana (chamada de recombinante ou transgênica), cuja pureza pode ser verificada por técnicas bioquímicas, sem o uso de animais. [...] Assim, eliminou-se não apenas o uso de grandes quantidades de animais, mas também a possibilidade de reações imunológicas que levavam à destruição da mielina (membrana que reveste parte dos neurônios) em seres humanos que recebiam a vacina (ALVES; COLLI, 2006, p. 29).

Percebemos, desse modo, que as paráfrases ocorrem em dois sentidos: da linguagem científica para a cotidiana e da linguagem cotidiana para a científica. Há aqui um reconhecimento de que é preciso efetuar explicações, pois o leitor, *a priori*, não tem conhecimento das expressões comuns à ciência, o que explica a mudança de registro empregado. Trata-se, nesse sentido, de um movimento parafrástico em relação ao discurso científico necessário para que o leitor compreenda o que está sendo dito. Em artigos científicos, não seria necessário explicitar o que é a mielina ou conferir sinônimos para organismos geneticamente modificados, pois o público-alvo desses discursos normalmente domina tais conceitos. Contudo, ao utilizar noções oriundas de um vocabulário científico, comumente hermético, faz-se necessário conceder ao leitor as explicações necessárias para entender os conceitos expostos. Nesse sentido, o discurso de divulgação científica tem o papel de tornar o discurso científico inteligível a outros públicos que não acadêmicos e pesquisadores da área. Dessa forma, os enunciadores do gênero de divulgação precisam efetuar certas transposições de sentido, uma vez que não poderiam definir mielina como uma membrana plasmática característica de algumas células que envolvem o axônio de certos

neurônios, por exemplo. Tal definição exigiria a explicação de outro conceito: axônio. Logo, ao usarem parênteses como recurso explicativo para certo termo, os enunciadores precisam simplificar os conceitos em jogo, bem como efetuar certas escolhas, determinadas por posições ideológicas, acerca do tema em questão.

A distinção entre o valor concedido à vida dependendo da espécie a que o ser pertence é reafirmada pelos enunciadores no seguinte recorte

Portanto, o uso de animais em projetos de pesquisa deve ser uma alternativa ao uso de seres humanos e ser indispensável, imperativo ou requerido. É fundamental ainda que as instituições mantenham comissões de ética operantes que avaliem a necessidade de uso de animais e que vigiem como o animal está sendo mantido e manipulado durante e após o término do experimento. Essas comissões existem hoje nas universidades e centros de pesquisa, inclusive no Brasil (ALVES; COLLI, 2006, p. 28).

Nesse recorte, evidencia-se novamente que o uso de animais em testes evita o uso de seres humanos, ou seja, serve para substituir os humanos em testes. Além disso, os enunciadores entendem que há comissões especializadas em determinar a necessidade ou não da realização de tais experimentos. Assim, até o momento, conforme a construção temática do artigo, é possível depreender que os enunciadores percebem a experimentação animal como imprescindível ao progresso da ciência, o que está embasado tanto na premissa de que os fins justificam os meios quanto na premissa de que as espécies têm valor distintos, e que tal prática é a responsável pela existência de inúmeros medicamentos dos quais a população faz uso.

Após, inicia-se a penúltima seção do artigo de divulgação científica ora analisado, que se destina a dissertar sobre as diretrizes dos três “Rs”. Primeiramente, os enunciadores explicam que os três “Rs” advém das palavras da língua inglesa *reduce*, *refine* e *replace*, indicando entre parênteses seu significado em português: reduzir, refinar e substituir. Explicam, ainda, que

Essas diretrizes, propostas em 1959 pelo zoólogo William M. S. Russel (1925-2006) e pelo microbiólogo Rex L. Burch (1926-1996), ambos britânicos, são as de reduzir o número de animais para o mínimo necessário, refinar o experimento para ter certeza de que o animal sofra o mínimo possível e substituir o uso de animais por outras metodologias sempre que possível (ALVES; COLLI, 2006, p. 28).

Assim, os enunciadores conduzem o leitor, deixando a este um menor esforço interpretativo, pois, além de apresentarem a tradução dos termos, indicam exatamente o que cada um deles implica na prática com relação aos testes em animais. Os enunciadores citam,

então, o sacrifício de cobaias realizado com frequência após o término dos experimentos, afirmando que a maneira

mais aceita é a utilização de câmaras onde se injeta gás carbônico lentamente, provocando a morte do animal apenas quando ele já está inconsciente. Esse modo de agir é considerado mais compassivo. No entanto, especialistas têm questionado o método, alegando que não há garantia de que o animal não sofra. [...] Outros defendem o uso do gás argônio, comum no sacrifício de aves domésticas em abatedouros. O problema é complexo, até porque envolve o sofrimento psicológico do técnico ou do cientista que, mesmo escolhendo o método que lhe pareça menos causador de sofrimento, tem de sacrificar o animal (ALVES; COLLI, 2006, p. 29).

Nesse recorte, os enunciadores deixam em aberto a questão sobre a existência ou não de sofrimento nos animais submetidos a testes ao serem sacrificados. Instauram, assim, uma dúvida a esse respeito, afirmando que, embora haja um esforço para evitar o sofrimento, os especialistas no assunto não têm certeza se os animais, de fato, não sofrem. Os enunciadores admitem, assim, que os experimentos realizados podem ocasionar dor tanto durante sua execução quanto durante seu término, quando as cobaias são descartadas e mortas.

Em seguida, os enunciadores fazem referência à utilização do gás argônio, comum em abatedouros, questão já levantada em ambos os artigos analisados ao citarem o pensamento de Claude Bernard, de que, se os animais são utilizados em outras esferas da vida humana, também podem ser utilizados na ciência.

Eu penso que temos esse direito, total e absolutamente. Seria estranho se reconhecêssemos o direito de usar os animais para serviços caseiros e alimentação, mas proibíssemos seu uso para o ensino de uma das ciências mais úteis para a humanidade. Experimentos devem ser feitos tanto no homem quanto nos animais. Os resultados obtidos em animais podem ser todos conclusivos para o homem, quando sabemos como experimentar adequadamente (BERNARD *apud* ALVES; COLLI, 2006, p. 26).

Dessa perspectiva, se o gás argônio é utilizado para matar aves destinadas à alimentação, também pode ser empregado para ocasionar a morte de cobaias. Por fim, os enunciadores do artigo de divulgação afirmam que a questão do abate é complexa porque implica sofrimento ao pesquisador, argumento também apresentado no artigo científico quando o assunto era a ação de ativistas (que poderia, segundo os enunciadores do artigo analisado, ocasionar danos diretos aos pesquisadores). Os enunciadores do artigo de divulgação partem, assim, da perspectiva de que a prática da experimentação animal causa sofrimento psíquico aos cientistas, desculpando o pesquisador pelos possíveis danos causados aos animais, como o sofrimento e a morte, por exemplo, e vitimando-o em função do sofrimento a que também é submetido.

Essa posição ideológica parece antecipar a principal questão abordada da última seção no artigo, intitulada *Não há prazer em maltratar*, em que os enunciadores explicitam que

Até há pouco tempo o cientista era visto como um benfeitor da humanidade. No entanto, no presente, ele é muitas vezes apontado como um profissional frio e calculista, sem sentimentos. Grupos que assim pensam estão equivocados, já que nenhum cientista, em sã consciência, teria prazer em maltratar animais (ALVES; COLLI, 2006, p. 29).

Sob a perspectiva dos enunciadores, conforme esse recorte, o cientista é desculpado de seus atos, pois não sente prazer naquilo que faz, mas realiza experimentos que causam sofrimento em animais porque estes são necessários ao progresso da ciência. Diante disso, os enunciadores afirmam, por fim, que

Essa visão negativa [acerca dos cientistas e da experimentação animal], porém, dificilmente será revertida apenas com opiniões ou artigos como este. É necessário que os cientistas, através de suas instituições representativas, como as sociedades científicas e as academias de ciências, promovam campanhas de esclarecimento, divulgando a ciência e seus métodos, para não perder o apoio da opinião pública para uma atividade essencial ao progresso e que, como tal, deve ter o reconhecimento da sociedade (ALVES; COLLI, 2006, p. 29).

Esse recorte evidencia alguns pontos cruciais à compreensão do tema analisado. Explicita-se aqui que, embora artigos de divulgação científica sejam importantes, eles não são suficientes para garantir a legitimidade da experimentação em animais. Por esse motivo, é necessário aliar textos de divulgação científica a outras campanhas de esclarecimento ao público. Compreendemos, então, um dos intentos das atividades de divulgação científica: divulgar a importância do progresso obtido na ciência para o cotidiano da população a fim de obter reconhecimento e apoio desta às ações executadas. Isso inclui, no caso em questão, a aceitação do uso de animais em testes científicos, já que estes, embora causem sofrimento aos animais, são essenciais ao progresso científico, permitindo o desenvolvimento de produtos extremamente úteis, como vacinas e medicamentos.

Algumas reflexões sobre o discurso analisado

Observando tais considerações acerca do artigo analisado neste estudo, podemos fazer algumas reflexões acerca do modo de funcionamento do discurso de divulgação científica. Um aspecto inicial que chama atenção consiste na de imagens ilustrativas do que

seria o uso de animais em experimentos. Tais imagens, contudo, mostram animais em estado normal, sem apresentar nenhum efeito mais drástico e, ao mesmo tempo, mais comum dos testes realizados. A imagem que mais se aproxima dos efeitos conhecidos dos testes em animais consiste na foto de capa, em que um coelho com uma mancha amarelada no topo da cabeça é ilustrado. Fenômenos como inflamações nos olhos, crateras na pele devido à aplicação constante de substâncias agressivas, agulhas e outros equipamentos acoplados ao cérebro, ausência de órgãos e partes do corpo abertas são aspectos comuns na execução desses testes. Percebemos, dessa forma, um elemento atrativo ao leitor, mas que, assim como o restante do artigo, busca amenizar a visão do leitor acerca das implicações que os testes realizados ocasionam a fim de legitimar tal prática. Notamos, assim, que as imagens presentes no artigo também evidenciam o posicionamento dos enunciadores sobre a temática da experimentação animal, uma vez que optam por não evidenciar ao leitor nenhum efeito visível da experimentação.

Conforme a análise do artigo e das posições defendidas pelos enunciadores, podemos afirmar que o uso de imagens que não sejam chocantes (mas também pouco representativas da realidade) é feito porque o emprego de animais em estudos científicos ainda é indispensável em muitos casos, conclusão que a chegam os enunciadores do artigo analisado. O mesmo processo ocorre com o que podemos denominar neste estudo de apelo ao leitor. São citados, assim, os inúmeros benefícios da experimentação animal, todos ligados à criação de medicamentos populares, como soros e vacinas, elementos presentes no cotidiano da população. No artigo analisado, perguntas também são realizadas, mas estas não são, em sua maioria, respondidas, porque cabe aos cientistas, por meio da experimentação animal, respondê-las

Esses animais ajudam a responder às perguntas básicas: a superexpressão ou a ausência de um gene afetam o quê? Além destas, há muitas outras perguntas importantes. Seria possível, por exemplo, repor um gene defeituoso de um indivíduo e com isso curar um defeito genético, tornando realidade a terapia gênica? Ou então: o que causa as doenças degenerativas – como a de Alzheimer – e como curá-las? Essas perguntas levam a outra: como fazer experimentos que permitam responder a essas questões sem a utilização de animais? (ALVES; COLLI, 2006, p. 26).

A partir das análises, percebemos que a única pergunta respondida pelos enunciadores do artigo de divulgação é a seguinte: “como fazer experimentos que permitam responder a essas questões sem a utilização de animais?” (ALVES; COLLI, 2006, p. 26). A resposta está implícita no subtítulo que inicia a seção seguinte: *Uso é necessário*. Ou seja, não há como obter tais respostas sem a utilização desses animais, até mesmo porque inclusive

a diminuição do número de cobaias empregado nesses testes só foi possível com o progresso da ciência, ocasionado pelo próprio uso de animais em laboratórios.

Esse progresso é citado de forma recorrente no artigo de divulgação, assim como a defesa do trabalho do cientista. Tais questões podem ser evidenciadas, conforme os enunciadores desse artigo, pelos inúmeros avanços obtidos, os quais estão presentes no cotidiano das pessoas e, muitas vezes, salvam diversas vidas. Tal progresso é evidenciado, ainda, por meio de uma referência quase que constante ao presente em relação ao passado. Apresentam-se, assim, as incontáveis mudanças que a ciência ocasionou na vida das pessoas, bem como em seu próprio modo de fazer pesquisa.

Notamos, assim, uma preocupação de cunho mais prático no discurso de divulgação científica, que centraliza suas ações para mostrar o número de cobaias empregadas em experimentos, o lugar que o Brasil ocupa nesse cenário e os ganhos proporcionados pela experimentação animal. Para isso, os enunciadores afirmam que o debate acerca do tema remonta ao século XVIII e citam apenas dois estudiosos, um a favor e um contra à experimentação animal, para contextualizar o uso de animais não humanos em testes, sem desenvolver as proposições desses pensadores. Percebemos, desse modo, uma tentativa de resumir as informações, tornando-as mais palatáveis ao leitor.

Essa tentativa de simplificar o conteúdo e facilitar o entendimento do leitor também pode ser percebida quando os enunciadores do artigo de divulgação citam as diretrizes dos três “Rs”. Tais diretrizes são apresentadas de forma bastante detalhada no artigo analisado, em que os três “Rs” (*reduce, refine e replace*) são traduzidos para a língua portuguesa e acompanhados da explicitação de seu significado na prática laboratorial, ou seja, reduzir o número de animais para o mínimo necessário; refinar o experimento para ter certeza de que o animal sofra o mínimo possível; e substituir o uso de animais por outras metodologias sempre que possível. Possivelmente, essa seja uma ação no sentido de adequar o conteúdo ao público-alvo da revista.

Outro processo observado diz respeito à utilização de parênteses explicativos e aspas. Esse recurso explicativo pode ocorrer em dois sentidos: utiliza-se a linguagem técnico-científica primeiro e, entre parênteses, apresenta-se uma explicação em linguagem característica do cotidiano, por meio de metáforas e outras comparações; ou utiliza-se a linguagem cotidiana, que é a predominante, e, entre parênteses, apresenta-se o equivalente científico para o termo ou expressão trabalhada. Um exemplo do primeiro e do segundo caso seriam, respectivamente: “mielina (membrana que reveste parte dos neurônios)” (ALVES; COLLI, 2006, p. 29); e “o avanço tecnológico permitiu alterar geneticamente microrganismos

para que produzam insulina idêntica à humana (chamada de recombinante ou transgênica)” (ALVES; COLLI, 2006, p. 29). Percebemos, desse modo, que as explicações ocorrem em dois sentidos: da linguagem científica para a cotidiana e da linguagem cotidiana para a científica. Há aqui um reconhecimento de que é preciso efetuar explicações, pois o leitor, *a priori*, não tem conhecimento das expressões comuns à ciência, o que explica a mudança de registro empregado.

Já as aspas, embora apareçam uma única vez no discurso de divulgação analisado, também realizam esse intermédio entre uma linguagem e outra. O vocábulo “desligados” surge para explicar o que seria um gene suprimido: “Nos últimos 10 anos, aumentou bastante o uso, em pesquisas científicas, de animais geneticamente modificados (com genes inseridos) ou com defeitos genéticos (com genes suprimidos ou ‘desligados’)” (ALVES; COLLI, 2006, p. 26). Utiliza-se, assim, uma metáfora para o processo de supressão gênica, que, por não refletir com exatidão esse processo, aparece entre aspas.

Percebemos, dessa forma, que o discurso de divulgação científica funciona e atua como um mediador entre o discurso científico e o leitor. Isso explica a utilização de registros linguísticos distintos, pois uma das funções do discurso de divulgação científica é justamente tornar inteligível à população o discurso científico. Ressaltamos, ainda, que a transposição ora do científico para o cotidiano, ora do cotidiano para o científico, também pode ter uma função: a de, ao atuar nesse entremeio, aproximar leitor e cientista, sem estabelecer uma hierarquia entre ambos, isto é, sem conceder mais valor a um registro do que a outro, aspecto que seria anulado se a transposição fosse realizada sempre de um mesmo lugar (o da ciência) para o outro (o da população).

Outro aspecto a ser analisado é o modo como os enunciadores apresentam seu ponto de vista e constituem suas posições ideológicas ao longo do artigo. O posicionamento perante a temática abordada – o uso de animais é imprescindível para que o progresso da ciência, tal como é hoje, ocorra – é construído de forma mais direta, cabendo ao leitor não deduzir o que este ou aquele fato significa, mas sim ser convencido de que, como se trata de um tema complexo, cabe realmente à comunidade científica, dotada do conhecimento necessário para isso, conduzir seu trabalho da forma como julga melhor. Afinal, os enunciadores do discurso de divulgação já enunciam no resumo do artigo: “o emprego de animais em estudos científicos ainda é indispensável em muitos casos”. Sendo assim, cabe à população aceitar os métodos empregados até mesmo porque os próprios enunciadores do artigo afirmam que não têm a capacidade necessária para, sozinhos, convencerem a população. Por esse motivo, os enunciadores afirmam

É necessário que os cientistas, através de suas instituições representativas, como as sociedades científicas e as academias de ciências, promovam campanhas de esclarecimento, divulgando a ciência e seus métodos, para não perder o apoio da opinião pública para uma atividade essencial ao progresso e que, como tal, deve ter o reconhecimento da sociedade (ALVES; COLLI, 2006, p. 29).

Ademais, conforme podemos perceber no recorte transcrito a seguir, como existem comissões de ética que regulam o assunto, o leitor não tem motivo para se preocupar: já há quem cuide disso (e de maneira muito mais qualificada que a população faria, uma vez que os grupos que defendem os direitos animais estão equivocados em fazê-lo): “Há comissões de ética locais que analisam os projetos de pesquisa que empregam animais com base em regras estabelecidas e divulgadas previamente e que obedecem aos princípios internacionais já mencionados” (ALVES; COLLI, 2006, p. 29).

O que depreendemos a partir disso é uma tentativa de fazer com que a população se resigne, acatando àquilo que os cientistas realizam em seus laboratórios. Cabe mencionar, ainda, que o discurso de divulgação científica ora analisado, em certa medida, referenda o *status quo* do modo de produção científico. Para isso, alude ao progresso da ciência e à importância do trabalho do cientista para a sociedade e, conseqüentemente, à necessidade de respeito a esse trabalho por parte da população, bem como à utilização de imagens ilustrativas bastante conciliatórias acerca do que seriam os experimentos realizados nessas cobaias.

A partir disso, podemos afirmar quais são os interesses que movem o gênero de discurso científico: quer-se o produto do labor científico independentemente dos recursos (sacrifício e sofrimento animal) que sejam necessários para isso. A possibilidade de substituir o uso de animais por métodos alternativos exigiria uma reestruturação no modo de fazer ciência, o que, seja por aspectos econômicos, seja por alienação, acaba por não ocorrer ou acontece a passos lentos.

Há países (europeus, sobretudo) em que medidas mais contundentes já foram tomadas, como, por exemplo, a proibição da venda de cosméticos que tenham sido testados em animais não humanos ou da própria realização de determinados testes. Assim como foi o caso do discurso de divulgação científica, que chegou tardiamente ao Brasil, a discussão acerca da não objetificação de seres vivos de outras espécies parece ter ainda um longo percurso a ser seguido.

A partir das análises, podemos perceber que, sob a perspectiva dos enunciadores do artigo, o sofrimento ou a morte animal leva a avanços na ciência, como a criação de

medicamentos que salvam vidas humanas. Recorre-se, assim, à citação de “produtos” dos testes em animais que são do conhecimento do leitor por estarem presentes em seu cotidiano, mas não se estabelece em nenhum momento a discussão acerca do direito que o ser humano arroga a si mesmo de sacrificar vidas de seres de outras espécies em benefício de sua.

Tal negligência pode ser explicada pela afirmação dos enunciadores do artigo de que, para todos esses avanços ocorrerem, é imprescindível o uso de animais. Se tal debate fosse, contudo, realizado de outra forma, isto é, se abordasse o direito ou não de utilizar animais não humanos em experimentos, independente das consequências disso, e se chegássemos ao consenso de que tal direito não existe (falamos em consenso porque muitos pesquisadores do tema já demonstraram a validade de tal perspectiva), seria necessário abandonar o *status quo* do atual modo de produzir ciência. Assim, perguntas como “Se não fosse possível utilizá-los, como saber se as vacinas produzidas para imunizar as crianças contêm certas substâncias tóxicas?” (ALVES; COLLI, 2006, p. 27) teriam de ser substituídas por outras, tais como: de que modo desenvolver uma ciência que respeite o direito à vida? Dessa forma, a premissa de que os fins justificam os meios (sacrificar vidas em detrimento de outras) e de que o progresso deve ser alcançado a qualquer custo teria de ser revista. Enquanto tal mudança de perspectiva não for feita, o pressuposto de que algumas vidas valem mais que outras continuará sendo utilizado e aceito pela população.

Esse pressuposto da valoração da vida conforme a espécie à que pertence é um dos pilares do especismo. O termo “especismo” foi proposto em 1970 pelo psicólogo britânico Richard Ryder e popularizado pelo filósofo australiano Peter Singer (BRÜGGER, 2009, p. 2002). Conforme Peter Singer, em sua obra *Ética prática*,

o especismo pode ser definido como qualquer forma de discriminação praticada pelos seres humanos contra outras espécies. Como o racismo ou o sexismo, o especismo é uma forma de preconceito que se baseia em aparências externas, físicas etc. A simples constatação de uma diferença é usada como um pretexto ou motivo para a não aplicação do princípio ético da igualdade, entendida como igual consideração de interesses. Mas os pretextos que supostamente justificariam essa discriminação não procedem. Na ética utilitarista, ser passível de sofrimento é a característica que diferencia os seres que têm interesses – os quais deveríamos considerar – dos que não os têm. A condição de “senciente” (capacidade de sofrer ou experimentar prazer ou felicidade) é, portanto, suficiente para que um ser vivo seja considerado dentro da esfera da igual consideração de interesses. A crítica ao especismo é especialmente elucidativa para repensarmos atitudes nossas tão arraigadas como saborear a carne de um animal, um interesse muito pequeno quando comparado à vontade de viver daquele animal (SINGER, 1998, p. 25).

Outra definição possível para o especismo é a apresentada por Garry L. Francione, teórico estadunidense e professor de direito e filosofia, na obra *Introduction to animal rights*. Para Francione (2000), o especismo fundamenta-se no pertencimento à espécie humana como

argumento para justificar o estatuto de propriedade dos animais não humanos, instaurando, conforme observa Trindade (2013), um elemento novo a essa noção: o paradigma legal no qual o especismo está assentado. Dessa forma, o especismo não está desvinculado da ação de usar um indivíduo, no sentido de condicioná-lo ao estatuto de mero recurso econômico.

Francione (2000) afirma que especismo, racismo e sexismo são comportamentos similares, pois se assentam na premissa de que certas características biológicas determinam se um ser pode ser alvo de igual consideração moral ou não. De acordo com Trindade (2013), a escravidão humana e a exploração animal são semelhantes, pois humanos e não humanos em tais condições têm o seu interesse de não sofrer violado sob a justificativa de que, por meio da adoção de características fisiológicas arbitrárias (como espécie e raça, por exemplo), é possível definir sobre quem terá o seu interesse em não sofrer considerado como importante.

O especismo pode ser entendido, assim, como análogo ao racismo. Neste sistema de pensamento, os racistas pressupõem que pessoas com determinadas características fisiológicas diferentes das suas têm menor valor. No especismo, ocorre algo que segue o mesmo princípio: supõe-se que os fatores biológicos que diferenciam a espécie humana das outras originam um valor moral que as outras espécies não teriam. Acredita-se, dessa forma, que a espécie humana, por ser dotada de uma suposta superioridade, tem o direito de se apropriar de outras espécies a seu bel-prazer. Logo, se o uso de animais não humanos é aceito, devido à sua inferioridade em relação aos humanos, o sofrimento a que as cobaias são submetidas nos laboratórios, por exemplo, torna-se irrelevante – ou pelo menos não consiste em um motivo para que tais práticas não ocorram, como foi possível perceber nos artigos – científico e de divulgação científica – analisados neste estudo.

Precisamos levar em conta, entretanto, que, de acordo com Francione (2008), os animais empregados em experimentos científicos, assim como os humanos, são seres sencientes, ou seja, possuem uma consciência acerca de si mesmos e, portanto, preferem uma coisa em detrimento de outra. Justamente por serem dotados de senciência, os animais não humanos deveriam ser tratados sob a perspectiva da igual consideração de interesses, o que significa que o interesse de continuar vivo ou de não sofrer tem o mesmo valor para indivíduos sencientes, sejam eles humanos ou não. Contudo, com exceção de países como Nova Zelândia e França, que recentemente reconheceram os animais como seres sencientes e, portanto, sujeitos de direito, nos demais locais do globo, os animais ainda são vistos como coisas e, conseqüentemente, como propriedade. Não há, assim, um reconhecimento da vontade de viver como intrínseca a esses seres.

Essa premissa pode ser facilmente visualizada, por exemplo, na própria designação do homem como ser humano e de todos os outros animais como apenas animais (o homem também é um animal). Instaure-se, assim, uma barreira também linguística entre uma espécie e todas as outras, ignorando os próprios princípios da classificação das espécies proposta por Darwin e aceita como paradigma na comunidade científica. Conforme observa Ryder

A partir de Darwin, os cientistas passaram a concordar que não há uma diferença essencial “mágica” entre humanos e outros animais, biologicamente falando. Por que, então, fazemos essa distinção moral quase absoluta? Se todos os organismos estão em um contínuo físico, então nós também devemos estar no mesmo contínuo moral (2011, p. 50, grifos do autor).

As considerações de Ryder (2011), criador do termo especismo, instigam outros questionamentos ainda. Se todos os seres são igualmente evoluídos da perspectiva científica, o que faz com que o ser humano arrogue a si certa superioridade que emprega como justificativa para se utilizar de animais de outras espécies conforme julgar conveniente? Essa superioridade está de acordo com os paradigmas evolutivos ou apenas facilita o alcance de determinados interesses, possibilitando uma economia de ordem temporal e financeira, por exemplo? São essas e outras questões que ainda precisam ser investigadas com mais afinco para que algum avanço acerca do tema ocorra e para que os animais não humanos possam ser vistos e falados sob outra perspectiva.

Referências

- ALVES, Maria Júlia Manso; COLLI, Walter. Experimentação com animais: uma polêmica sobre o trabalho científico. *Ciência Hoje*, v. 39, n. 231, p. 24-29, out. 2006.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. *Estética da criação verbal*. 5. ed. Tradução do russo: Paulo Bezerra. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.
- _____. *Marxismo e Filosofia da Linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem*. Problemas fundamentais do Método Sociológico na ciência da Linguagem. Tradução de Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 13. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.
- BRÜGGER, Paula. Nós e os outros animais: especismo, veganismo e educação ambiental. *Linhas críticas*, v. 15, n. 29, p. 197-214, 2009.
- DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. São Paulo: Hemus, 2003.
- DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*. São Paulo: Itatiaia, 1979.

FRANCIONE, Garry Lawrence. *Animals as persons: essays on the abolition of animal exploitation*. New York, Columbia University Press, 2008.

_____. *Introduction to animal rights: your child or the dog?* Philadelphia: Temple University Press, 2000.

GOULD, Stephen Jay. *A falsa medida do homem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

KOTTOW, M. História da ética em pesquisa com seres humanos. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, v. 2, p. 7-18, 2008.

MARRAS, Stelio. Ratos e homens e o efeito placebo: um reencontro da cultura no caminho da natureza. *Campos*, v. 2, p.117-33, 200.

MEDVIÉDEV, Pável Nikoláievitch. *O método formal nos estudos literários: introdução crítica a uma poética sociológica*. Tradução de Sheila Camargo Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. São Paulo: Contexto, 2012.

RYDER, Richard Dudley. *Speciesism, painism and happiness: a morality for the twenty-first century*. Exeter: Imprint Academic, 2011.

SINGER, Peter. *Ética prática*. 2. ed. Tradução de Jefferson L. Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

TRINDADE, Gabriel Garmendia da. *Animais como pessoas: a Abordagem Abolicionista de Gary L. Francione*. 2013. 219 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

Artigo recebido em: 18/06/2017

Artigo aceito em: 28/07/2017