

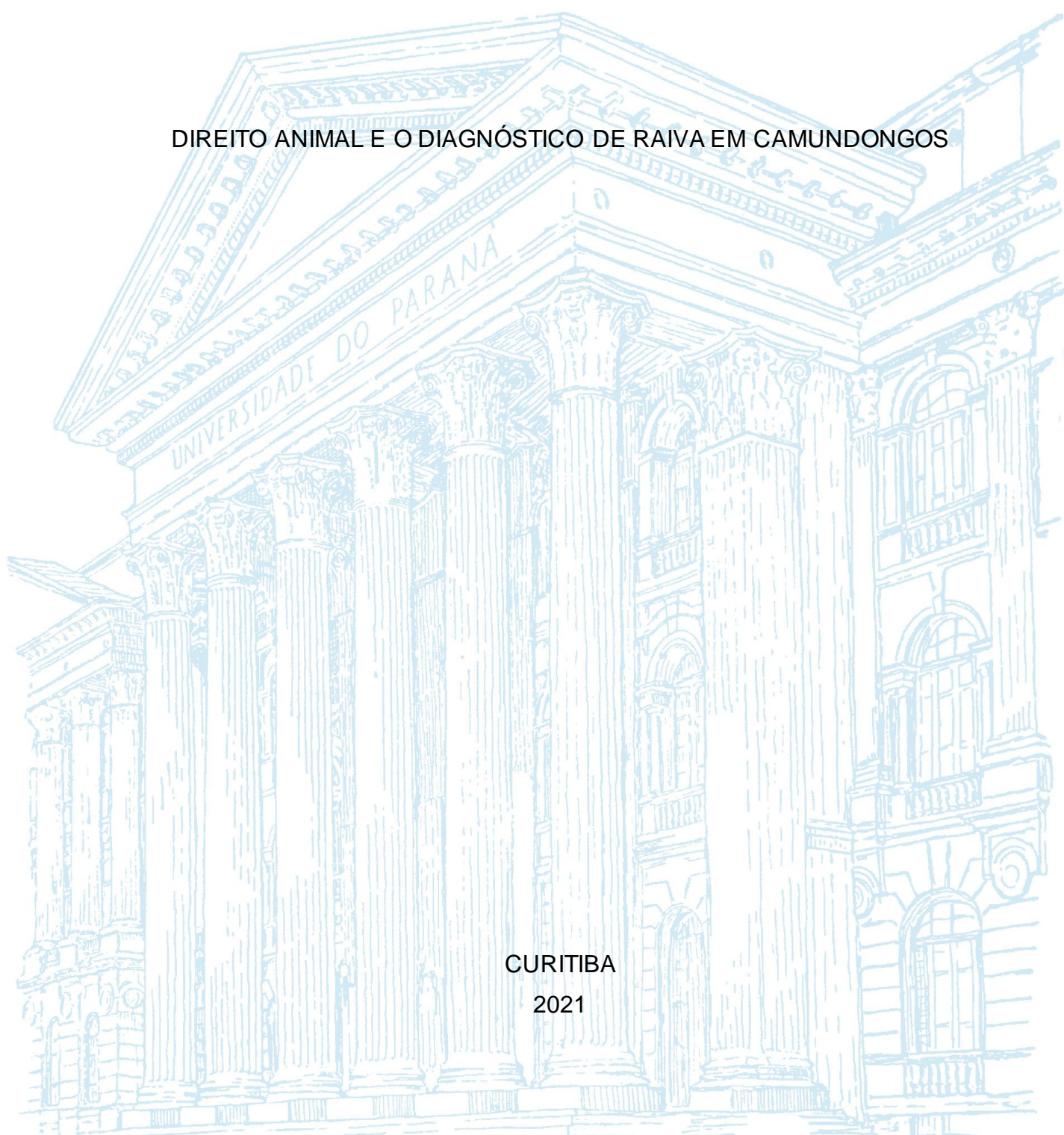
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MAURÍCIO ZANLORENCI DOS SANTOS

DIREITO ANIMAL E O DIAGNÓSTICO DE RAIVA EM CAMUNDONGOS

CURITIBA

2021



MAURÍCIO ZANLORENCI DOS SANTOS

DIREITO ANIMAL E O DIAGNÓSTICO DE RAIVA EM CAMUNDONGOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Direito, Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito

Orientador: Prof. Dr. Vicente de Paula Ataíde Junior

CURITIBA

2021

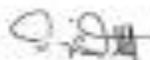
TERMO DE APROVAÇÃO

TERMO DE APROVAÇÃO

Direito Animal e o Diagnóstico de Raiva em Camundongos

MAURÍCIO ZANLORENCI DOS SANTOS

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção de Graduação no Curso de Direito, da Faculdade de Direito, Setor de Ciências Jurídicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

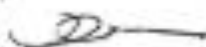


Prof. Dr. Vicente de Paula Ataíde Junior
Orientador

Coorientador



Prof. Dr. Sandro Marcelo Kozikowski
1º Membro



Prof. Dr. Clayton de Albuquerque Maranhão
2º Membro

Aos meus pais, Helcio e Deisi, e também à minha namorada,
Alexia

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus que me guiou e deu forças ao longo de toda minha trajetória.

Agradeço ao Professor Vicente de Paula Ataíde Junior por ter prontamente me aceitado como orientado e pela ajuda na escolha do tema, assim como pela oportunidade concedida de conhecer e trabalhar com Direito Animal.

Agradeço aos meus pais que mesmo com dificuldades me deram condições e possibilitaram que eu atingisse os meus objetivos ao longo da vida.

Agradeço minha namorada, Alexia, que ao longo da faculdade me ajudou de diversas maneiras, pelo companheirismo e também pelo apoio e ajuda ao escrever o TCC.

Agradeço à Bella e Lucky Zanlorenci pela felicidade, amor e me mostrar que a vida sempre vale a pena.

RESUMO

O presente trabalho analisa o diagnóstico laboratorial de raiva com o uso de camundongos no Brasil e também as diversas violações de Direito Animal que ocorrem ao longo do processo. Também analisa outros métodos diagnósticos que não utilizam animais no processo fazendo um comparativo com o método de isolamento viral em camundongos, e que como demonstrado ao longo do trabalho são tão ou mais eficientes que o método que utiliza os animais. A eficiência é demonstrada pela velocidade do diagnóstico, pelo valor econômico e principalmente por não sacrificar vidas. Ainda, analisa o processo diagnóstico de raiva com a aplicação do direito positivo, tendo como norteadora a Constituição Federal de 1988 que proibiu expressamente os maus-tratos contra animais e também reconheceu estes como seres sencientes, o Código de Bem-Estar e Direito Animal da Paraíba que com maestria reuniu diversos artigos para garantir aos animais o direito a uma vida digna, e por último o estudo que definiu as cinco liberdades do bem-estar animal.

Palavras-chave: Direito Animal. Camundongos. Diagnóstico de Raiva. Constituição Feral. Bem-Estar Animal.

ABSTRACT

The present work analyses the laboratory diagnosis of rabies using the Mouse Inoculation Test (MIT) in Brazil and also the various Animal Rights violations that occur during this process. It analyses too other diagnosis methods that do not use animals during the process in order to make a comparison with mouse viral isolation method, and are the same or more efficient than the method which uses animals. The efficiency is demonstrated by the diagnosis speed, the economic cost and, mostly, for not sacrificing lives. Yet, it analyses the rabies diagnosis process with application of the positive right, being guided by the 1988 Federal Constitution, which expressly forbid animal mistreatment and it also recognized this beings as sentient, the Paraíba Code of Animal Welfare and Rights, which, with mastery, put together several articles in order to guarantee to animals the right of a worthy life, and, lastly, the study that defined the five liberties of animal welfare.

Keywords: Animal Right. Rabies diagnosis. Mouse. Federal Constitution. Animal Welfare.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 O ISOLAMENTO VIRAL EM CAMUNDONGOS.....	11
2.1 O PROCESSO DIAGNÓSTICO.....	11
3 O ISOLAMENTO VIRAL E A VIOLAÇÃO DE DIREITOS.....	12
3.1 O CÓDIGO DE DIREITO E BEM-ESTAR ANIMAL DA PARAÍBA.....	16
3.2 AS CINCO LIBERDADES DO BEM-ESTAR ANIMAL.....	19
4 TÉCNICAS ALTERNATIVAS.....	23
4.1 TÉCNICA DA IMUNOFLUORESCÊNCIA DIRETA.....	24
4.2 TÉCNICA DE ISOLAMENTO VIRAL EM CULTURA CELULAR.....	25
4.3 COMPARATIVO IVC E IVCC.....	25
4.4 COMPROVAÇÃO PRÁTICA DA DESNECESSIDADE DO IVC.....	27
4.5 A NECESSIDADE DE REGULARIZAÇÃO.....	28
5 CONCLUSÃO.....	29
6 REFERÊNCIAS.....	31

1. INTRODUÇÃO

Nas aulas de teoria do direito ensina-se, a partir do livro “Primeira Lição Sobre Direito” do italiano Paolo Grossi, que o direito vem do alto e de longe para o homem comum. Se para o homem o direito é uma ciência que muitas vezes é distante e inacessível, ocorrendo muitas vezes falha na prestação jurisdicional, para os animais que também são salvaguardados pela ciência jurídica, o direito é ainda mais inacessível e distante.

O Direito Animal como disciplina autônoma vem ganhando força nos últimos anos, tornando-se parte do curso de graduação em algumas faculdades e também de cursos de mestrado e pós-graduação. Assim, cabe aos operadores do direito e pesquisadores da disciplina concretizar os direitos daqueles que não tem voz e muitas vezes são deixados de lado com direitos esquecidos e garantias violadas.

Quando se fala em Direito Animal a primeira coisa que vem na mente de quem não tem contato com a disciplina são animais domésticos, como cachorros, gatos ou animais presentes nas produções cinematográficas e literárias e que fazem parte do imaginário popular desde os primeiros anos de vida, como os leões, girafas e ursos. Porém, o Direito Animal não é específico de determinadas espécies, devendo garantir proteção a todas espécies.

Dentro desse contexto e “provocado” pelo doutrinador e referência na área, Vicente Ataíde Junior, surgiu o interesse de escrever o presente artigo buscando possíveis mudança na forma que o diagnóstico de raiva é realizado, mostrando a desnecessidade do uso de camundongos no procedimento que ocasiona diversas violações e maus-tratos.

No ano de 2019 o curso de Direito da Universidade Federal do Paraná, sendo um dos pioneiros da disciplina de Direito Animal no Brasil ofertou a disciplina optativa de Tutela Jurisdicional dos Animais.

Durante o período de aulas foram realizadas petições de Direito Animal, abrangendo diversos temas, entre eles um modelo de ação civil pública que tive a oportunidade de fazer objetivando a proibição de diagnóstico de raiva com o uso de camundongos.

Do estudo realizado para a produção da petição veio a necessidade de escrever o presente artigo.

A raiva é uma encefalite causada por um vírus da família *Rhabdoviridae* e do gênero *Lyssavirus* sendo o *Rabies virus* (RBV) o vírus que causa a doença da Raiva, muitas vezes chamada erroneamente de hidrofobia.

O principal efeito da doença é a encefalite aguda¹ fatal em animais e quase sempre para humanos², o número estimado de óbitos ocasionados pela raiva no Mundo é de até 55.000³ mortes anuais.

Os sintomas podem variar entre as diversas espécies, sendo frequente a mudança de comportamento, dor nos membros, vômitos, cefaleia, fotofobia.⁴

A doença é transmitida através da mordida ou arranhões de animais contaminados, como cães, gatos, gambás, entre outros, sendo no Brasil o morcego o maior causador da doença.⁵

Os relatos de transmissão entre humanos são escassos, sendo extremamente rara a contaminação, os poucos relatos apontaram para contaminação a partir do transplante de tecidos contaminados, em especial o transplante de córnea⁶.

O exame para a detecção do vírus da raiva pode ser feito a partir de quatro métodos, sendo eles: a imunofluorescência direta (IFD) que apesar de altamente sensível e rápido pode gerar resultados falsos negativos, outra forma é o isolamento do

¹ Encefalite é a inflamação do parênquima do encéfalo, decorrente de invasão viral direta. A encefalomielite disseminada aguda é a inflamação do encéfalo e da medula espinal causada por reação de hipersensibilidade a um vírus ou outra proteína estranha. Ambas as doenças geralmente são desencadeadas por vírus. Os sintomas são febre, cefaleia e estado mental alterado, muitas vezes acompanhado por crises epiléticas ou deficits neurológicos focais. O diagnóstico requer análise do líquido e exames de imagem neurológica. O tratamento é de suporte e, em certos casos, com antivirais. GREENLE, John E.. **Encefalite**. 2019. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/distúrbios-neurológicos/infecções-encefálicas/encefalite>. Acesso em: 24 jan. 2021

² O tratamento da raiva é somente de suporte, com sedação intensa (p. ex., cetamina e midazolam) e medidas que tragam conforto ao paciente. Em geral, o indivíduo morre em 3 a 10 dias após o início dos sintomas. Alguns pacientes sobrevivem, muitos submetidos à imunoprofilaxia antes do início dos sintomas. Há evidências de que a vacinação contra a raiva e a administração de imunoglobulinas após seu desenvolvimento podem causar degeneração mais rápida. GREENLE, John E.. **Encefalite**. 2019. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/distúrbios-neurológicos/infecções-encefálicas/encefalite>. Acesso em: 24 jan. 2021

³ NETO, Rodrigo Antonio Brandão. **Raiva Humana**., Medicina Net 2018. Disponível em: https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/7642/raiva_humana.htm. Acesso em: 24 jan. 2021

⁴ NETO, Rodrigo Antonio Brandão. **Raiva Humana**, Medicina Net , 2018. Disponível em: https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/7642/raiva_humana.htm. Acesso em: 24 jan. 2021

⁵ MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Raiva**. Dicas em Saúde, 2009. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/198_raiva.html. Acesso em: 24 jan. 2021.

⁶ BRASÍLIA. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças Infecciosas E Parasitárias**. 2010. Disponível em: <https://www.medicinanet.com.br/conteudos/biblioteca/1818/raiva.htm>. Acesso em: 24 jan. 2021.

vírus em camundongos (IVC), o isolamento viral em cultura de células (IVCC) e por último o PCR (reação de cadeia de polimerase).

O método que isola o vírus em camundongos é extremamente cruel e desnecessário, uma vez que é um método com maior custo, maior tempo para a obtenção do resultado e também por violar diversos direitos e garantias dos camundongos.

2. O Isolamento Viral em Camundongos

O método (IVC) foi criado devido a forma que o vírus se propaga no organismo após a contaminação, o vírus da raiva apresenta intenso neurotropismo alcançando de forma centrípeta o sistema nervoso central, local em que ocorre grande replicação e depois com movimento contrário ou centrifugo alcança diversos órgãos do corpo, e após realiza mais replicações. O fato de o vírus ter intenso neurotropismo e realizar replicações no sistema nervoso central faz com que seja possível o diagnóstico a partir da inoculação no cérebro de camundongos, mas também o fato de se replicar em diversos órgãos mostra que é possível o diagnóstico através do uso de células, como vai ser provado mais à frente.

2.1 O processo diagnóstico

Para a realização do diagnóstico são selecionados⁷ camundongos do tipo albino suíço⁸, os animais devem ser lactentes com até 5 dias de vida e para cada amostra extraída são necessários de 8 a 10 camundongos.

⁷Atualmente, os animais utilizados em experimentos ou para fins de diagnóstico devem atender a parâmetros de qualidade genética e sanitária (...) os resultados dos experimentos são afetados em razão da qualidade de cada espécie animal utilizada. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva**. 1 ed. ed. Brasília: MS, 2008. 108 p. v. 1. ISBN 978-85-334-1454-9. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

⁸ O animal de eleição para o isolamento é o camundongo albino suíço, por ser um dos mais sensíveis ao vírus rábico. O animal utilizado deve ser de boa procedência e apresentar bom estado sanitário, com idade e peso adequados. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva**. 1 ed. ed. Brasília: MS, 2008. 108 p. v. 1. ISBN 978-85-334-1454-9. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

As amostras são inoculadas com o uso de uma seringa por via intracerebral (IC) nos camundongos. O processo pode durar até 30 dias e nesse período os animais desenvolvem diversos sintomas como paralisia e aerofobia.

Após, os animais mortos ou doentes são recolhidos e depois de trinta dias os camundongos que não morreram durante o processo devem ser sacrificados.

3. O Isolamento Viral e a Violação de Direitos

O Direito Animal é fundamentado e positivado tanto nas leis em sentido estrito, como a Constituição Federal, ou o Código de Direito Animal da Paraíba, como também em documentos como a Declaração de Cambridge e também em tratados e estudos, abrangendo os princípios do Direito Animal como as cinco liberdades do bem-estar animal, entre outros.

No âmbito das leis a base do Direito Animal brasileiro encontra-se positivado na Constituição Federal de 1988, sendo a primeira no Mundo a vedar de forma expressa a crueldade contra os animais.

Tendo como principal fundamento o artigo 225, §1º, VII⁹ que positiva a proibição da crueldade animal:

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies **ou submetam os animais a crueldade.**”

⁹ A parte final desse inciso constitucional consagra a regra da proibição da crueldade. Note-se que a proibição das práticas que submetam os animais à crueldade é comando constitucional diverso do dever público de proteção da fauna e da flora contra as práticas que coloquem em risco sua função ecológica. Disso deriva a separação, ainda que não absoluta, entre Direito Animal e Direito Ambiental. No Direito Animal Constitucional, o animal não-humano é indivíduo; no Direito Ambiental Constitucional, o animal não-humano é componente da fauna e da biodiversidade, elemento da Natureza, com relevância para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado. ATAÍDE JUNIOR, Vicente de Paula. Introdução ao Direito Animal Brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Animal**, [s. l.], 2018. Disponível em: <http://www.direito.ufpr.br/portal/animaiscomdireitos/wp-content/uploads/2019/09/rbda-introducao-republicado-integral-12-2018.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021

Embora o artigo possa gerar argumentos no sentido de inserir os animais na mesma categoria da fauna e flora o STF em 2016 ao julgar a ação direta de inconstitucionalidade (ADI. 4983) reconheceu o caráter biocêntrico da norma que veda a crueldade contra os animais, ou seja, reconhece o valor intrínseco da vida dos animais e também que possui tutela autônoma (os animais devem ser protegidos da crueldade humana e não em razão da preservação da biodiversidade).

Assim definiu o Ministro Roberto Barroso:

*“A vedação da crueldade contra animais na Constituição Federal deve ser considerada uma norma autônoma, de modo que sua proteção não se dê unicamente em razão de uma função ecológica ou preservacionista, e a fim de que os animais não sejam reduzidos à mera condição de elementos ao meio ambiente. Só assim reconheceremos a essa vedação o valor eminentemente moral que o constituinte lhe conferiu ao propô-la em benefício dos animais sencientes. Esse valor moral está na declaração de que **o sofrimento animal importa por si só**, independentemente do equilíbrio do meio ambiente, da sua função ecológica ou de sua importância para a preservação de sua espécie”* (STF, Pleno, ADI 4983, Relator Ministro Marco Aurélio, julgado em 06/10/2016, publicado em 27/04/2017).

Com a proibição da crueldade o princípio da dignidade animal é reconhecido em âmbito constitucional, positivando que todos os animais, independente da raça ou espécie, seja cachorro, seja camundongo são seres sencientes e também portadores de direitos.

A *senciência*¹⁰ é a capacidade de reagir a estímulos, tanto positivos como negativos, ou seja, são capazes de sentir dor e sofrer tanto fisicamente como psicologicamente.

¹⁰ A dignidade animal é derivada do fato biológico da *senciência*, ou seja, da capacidade de sentir dor e experimentar sofrimentos, físicos e/ou psíquicos. A *senciência* animal é juridicamente valorada, quando posta em confronto com as interações e atividades humanas, pela positivação da regra fundamental do Direito Animal contemporâneo: a proibição das práticas que submetam os animais à crueldade. ATAIDE JUNIOR, Vicente de Paula. Introdução ao Direito Animal Brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Animal**, [s. l.], 2018. Disponível em: <http://www.direito.ufpr.br/portal/animaiscomdireitos/wp-content/uploads/2019/09/rbda-introducao-republicado-integral-12-2018.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021

A *senciência* pode ser fundamentada também pela declaração de Cambridge¹¹ que assim dispôs:

"A ausência de um neocórtex não parece impedir que um organismo experimentalmente estados afetivos. Evidências convergentes indicam que os animais não humanos têm os substratos neuroanatômicos, neuroquímicos e neurofisiológicos de estados de consciência juntamente como a capacidade de exibir comportamentos intencionais. Consequentemente, o peso das evidências indica que os humanos não são os únicos a possuir os substratos neurológicos que geram a consciência. Animais não humanos, incluindo todos os mamíferos e as aves, e muitas outras criaturas, incluindo polvos, também possuem esses substratos neurológicos".

Os camundongos como seres sencientes são capazes de sentir todo o sofrimento físico e psíquico causado durante o diagnóstico de raiva, seja o sofrimento proveniente do medo, da dor causada pela aplicação intracerebral ou do sofrimento causado pela doença em si.

Com o reconhecimento do princípio da dignidade animal na ADI 4983 fica clara a violação do núcleo fundamental do artigo 225 da Constituição Federal, uma vez que milhares de camundongos sofrem maus-tratos no diagnóstico da raiva e a Constituição veda a crueldade contra animais. Nas palavras de Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer¹²:

“Qualquer prática que submeta animais à crueldade é incompatível com a norma constitucional posta no inciso VII do parágrafo 1º do artigo 225, independentemente da sua natureza “cultural”, abalando toda o regime constitucional de proteção ecológica posta na CF/1988 e afetando o *núcleo*

¹¹ A Declaração de Cambridge sobre a Consciência foi escrito por Philip Low e editado por Jaak Panksepp, Diana Reiss, David Edelman, Bruno Van Swinderen, Philip Low e Christof Koch. A Declaração foi proclamada publicamente em Cambridge, Reino Unido, em 7 de julho de 2012, no Francis Crick Conferência Memorial sobre a Consciência em animais humanos e não-humanos, no Churchill College, Universidade de Cambridge, por baixo, Edelman e Koch. A Declaração foi assinada pelos participantes da conferência, naquela mesma noite, na presença de Stephen Hawking, na Sala de Balfour no Hotel du Vin, em Cambridge, Reino Unido. A cerimônia de assinatura foi imortalizada pela CBS 60 Minutes.

¹² SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. A Emenda Constitucional 96/2017 da "vaquejada" e a ADI 5.728/DF. Conjur, 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-out-18/direitos-fundamentais-ec-962017-vaquejada-adi-5728df#author>. Acesso em: 7 mar. 2021.

essencial do próprio direito-dever fundamental ao meio ambiente e da proteção jurídica autônoma dispensada aos animais não humanos.

(...)

“A natureza de “regra” (“vedadas práticas que submetam animais à crueldade”) inerente a tal norma constitucional imperativa (artigo 225, parágrafo 1º, VII), tal como a prática de tortura e tratamento desumano e degradante em relação aos seres humanos prevista no inciso III do artigo 5º da CF/1988, não dá margem para qualquer ponderação”.

Assim, o uso de Camundongos para diagnosticar raiva viola a Constituição Federal e o princípio da dignidade animal extraído do artigo 225.

Além de violar a Constituição o diagnóstico de raiva com uso de camundongos também se enquadra ao tipo penal da Lei 9.605/98 que em seu artigo 32 assim dispôs:

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos: Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa. § 1º **Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.** § 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal

A lei de crimes ambientais é taxativa em seu artigo 32 que positiva o abuso e maus-tratos, atribuindo pena de detenção para os responsáveis. No parágrafo primeiro o legislador equipara maus-tratos com experiências dolorosas ou cruéis com animais vivos, mesmo que para fins científicos, quando existirem recursos alternativos.

Existem outros métodos tão ou mais efetivos que o uso de camundongos, como demonstrado mais a frente, assim, submeter os animais em um processo tão cruel sendo que existem opções além de violação constitucional também é crime.

O sofrimento e abuso cometido durante o diagnóstico de raiva é possível de ser percebido quando se observa a imagem abaixo:

camundongo inoculado com amostra positiva para raiva apresentando aerofobia



fonte: instituto pasteur

3.1 O Código de Direito e Bem-Estar Animal da Paraíba

Depois da Constituição Federal o Código de Direito e Bem-Estar Animal da Paraíba pode ser considerado o documento legal mais importante no âmbito do Direito Animal. Teve como autor o Dr. Francisco José, uma das maiores autoridades na área do Direito Animal.

Com entrada em vigor no dia 7 de outubro de 2018 o código é o mais completo e avançado tanto do Brasil como do Mundo, concedendo direitos fundamentais¹³ aos animais não-humanos.

O código garante direitos para todos os animais, devendo inclusive ser aplicado na proteção dos camundongos vítimas dos diagnósticos de raiva.

¹³ Ao disciplinar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a Constituição introduziu a regra da proibição das práticas cruéis contra animais, paralelamente à regra da proibição das práticas que coloquem em risco a função ecológica da fauna (artigo 225, §1º, VII). Com isso, a Constituição protege os animais em duas frentes: pelo Direito Animal, no qual os animais são considerados seres conscientes e dotados de dignidade própria, razão pela qual interessam como sujeitos-indivíduos e a sua proteção se faz independentemente da sua relevância ecológica; e pelo Direito Ambiental, no qual os animais são considerados como espécie, enquanto elementos da biodiversidade, imprescindíveis ao equilíbrio ecológico e à sadia qualidade de vida. ATAIDE JUNIOR, Vicente de Paula. Código de bem-estar animal da Paraíba deve servir de modelo para o Brasil. **Conjur**, [s. l.], 2018. Disponível em: http://www.direito.ufpr.br/portal/animaiscomdireitos/wp-content/uploads/2019/09/conjur-vicente-de-paula_-codigo-da-paraiba-e-modelo-sobre-direito-animal.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

No artigo segundo é reconhecida tanto a *senciência* dos animais como o direito a uma existência digna¹⁴.

“Art. 2º Os animais são seres sencientes e nascem iguais perante a vida, devendo ser alvos de políticas públicas governamentais garantidoras de suas existências dignas, a fim de que o meio ambiente, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida dos seres vivos, mantenha-se ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.”

Assim, como a Constituição Federal o Código de Bem-estar Animal da Paraíba também garante o direito a uma existência digna, no entanto, a garantia constitucional e infralegal é ignorada de forma reiterada, sendo impensável falar em existência digna quando desde o nascimento ocorrem diversas violações de direito e também tortura (termo adequado para demonstrar uma agulha perfurando a cabeça e atingindo o cérebro).

Nos artigos terceiro e quarto, novamente o legislador ressalta a necessidade de respeitar a dignidade dos animais e também incumbe ao poder público a tarefa de garantir a aplicação dos cuidados e garantias necessárias.

Art. 3º É dever do Estado e de toda a sociedade garantir a vida digna, o bem-estar e o combate aos abusos e maus tratos de animais.

Art. 4º O valor de cada ser animal deve ser reconhecido pelo Estado como reflexo da ética, do respeito e da moral universal, da responsabilidade, do comprometimento e da valorização da dignidade e diversidade da vida, contribuindo para os livrar de ações violentas e cruéis.

Assim como na Constituição Federal o Código de Direito e Bem-estar animal da Paraíba também positiva os direitos fundamentais em seu quinto artigo.

Art. 5º Todo animal tem o direito:

I - de ter as suas existências física e psíquica respeitadas;

¹⁴Consagra-se, assim, uma nova dimensão dos direitos fundamentais: o direito fundamental animal à existência digna. ATAÍDE JUNIOR, Vicente de Paula. Código de bem-estar animal da Paraíba deve servir de modelo para o Brasil. **Conjur**, [s. l.], 2018. Disponível em: http://www.direito.ufpr.br/portal/animaiscomdireitos/wp-content/uploads/2019/09/conjur-vicente-de-paula_-codigo-da-paraiba-e-modelo-sobre-direito-animal.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

II - de receber tratamento digno e essencial à sadia qualidade de vida;

III - a um abrigo capaz de protegê-lo da chuva, do frio, do vento e do sol, com espaço suficiente para se deitar e se virar;

IV - de receber cuidados veterinários em caso de doença, ferimento ou danos psíquicos experimentados;

V - a um limite razoável de tempo e intensidade de trabalho, a uma alimentação adequada e a um repouso reparador.

No inciso I, garante-se o direito de ter sua existência física e psíquica respeitadas, no caso dos camundongos é impossível falar em existência respeitada quando a vida dos animais usados para o diagnóstico dura no máximo trinta dias. Ainda, no inciso II, positiva-se o direito de receber um tratamento digno para uma qualidade de vida sadia, sendo também impossível, uma vez que passar a curta vida dentro de uma caixa, com dor e outros animais doentes juntos não é sadio. Outra grande violação encontra-se no inciso IV que garante cuidados veterinários em caso de doença, ferimentos ou danos psíquicos causados. A doença (raiva) é inoculada de forma proposital, indo contra todos os direitos fundamentais dos animais.

No artigo 7 o legislador explica os termos utilizados como morte por meio humanitário, bem-estar animal, crueldade, vida digna, condições inadequadas, senciência e abusar de animais.

Art. 7º Esta Lei estabelece a política a ser adotada pelo Poder Executivo e seus órgãos, envolvendo a relação entre a sociedade e os animais no âmbito do Estado da Paraíba.

§ 1º Para os efeitos desta Lei, entende-se como:

VII - morte por meios humanitários: a morte de um animal em condições que envolvam, segundo as espécies, **um mínimo de sofrimento físico-psíquico ou mental**, segundo os parâmetros determinados em Lei Federal específica;

XI - bem-estar animal: as satisfatórias condições fisiológica e psicológica do animal decorrentes de sua própria tentativa em se adaptar ao meio ambiente em que vive, **tendo-se como parâmetros para se aferir tais condições, dentre outras, a liberdade do animal para expressar seu comportamento natural, bem como a ausência de fome, sede, desnutrição, doenças, ferimentos, dor ou desconforto, medo e estresse;**

XII - crueldade: tratamento doloso ou culposos que causa sofrimento, danos físico-psíquicos e/ou morte de animais;

XIII - vida digna: diz respeito às necessárias condições físico-psicológicas garantidoras da sobrevivência do animal no meio ambiente em que se encontra inserido, tendo-se como parâmetros para se aferir tais condições, dentre outras, a sua liberdade para expressar seu comportamento natural, bem como a ausência de fome, sede, desnutrição, doenças, ferimentos, dor ou desconforto, medo e estresse;

XIV - condições inadequadas: manutenção de animais em contato direto ou indireto com outros animais portadores de zoonoses ou, ainda, em alojamento de dimensões e instalações inapropriadas às suas espécies e porte;

XXVII - senciência: diz respeito à capacidade de o animal sofrer, sentir dor, prazer ou felicidade;

XXXV - abusar de animais: quaisquer condutas culposas ou dolosas infligidas por humanos em face de animais, ocasionando-lhes dor, sofrimento, angústia, danos físicos e/ou psíquicos ou, ainda, tendentes a explorá-lo na lida desregrada;

Da leitura do artigo 7 é fácil perceber os inúmeros direitos violados pelos laboratórios que realizam o diagnóstico com o uso de camundongos. Como a violação do bem-estar animal com crueldade e com abuso ou a impossibilidade de uma vida digna, uma vez que os camundongos são privados de expressar seu comportamento natural, estando doentes com ferimentos, dor e medo constante e estresse.

Ainda, no inciso XIV descreve-se condições inadequadas como a manutenção de animais em contato direto ou indireto com outros animais portadores de zoonoses e em alojamentos de dimensões e instalações inapropriadas às suas espécies e porte. No diagnóstico de raiva o inciso XIV é violado por inteiro, os camundongos são mantidos com outros oitos infectados dentro de caixas.

Assim, o Código deve seguir de modelo para todo Brasil, para que todos os entes criem códigos completos de proteção animal.

3.2 As Cinco Liberdades do Bem-Estar Animal

Os primeiros princípios sobre bem-estar animal começaram a ser estudados em 1965 pelo comitê Brambell¹⁵ e após diversos estudos as ideias centrais evoluíram para o ficou conhecido como as Cinco Liberdades do Bem-Estar animal, formalizadas em 1993 pelo FAWC - Farm Animal Welfare Council.

¹⁵ o governo Britânico nomeou uma comissão técnica composta de dois veterinários, quatro agrônomos, um cirurgião e dois zoólogos para verificar o bem-estar dos animais criados de forma intensiva. Um dos zoólogos era etologista. W. H. Thorpe, bem conhecido por seu trabalho sobre o canto dos pássaros e outros. ONYOU, H. W. Porque o estudo do comportamento animal está associado com questões de bem-estar animal. , [s. /], 2008. Disponível em: https://www.esalq.usp.br/departamentos/leb/iran/intranet_pos/intra_pg_LEB5002/TEXT0_06_BEM_ESTAR_02.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021

As cinco liberdades podem variar o nome conforme o documento ou tradução, em geral pode-se elencar como: Liberdade Nutricional, Liberdade Ambiental, Liberdade Comportamental, Liberdade Psicológica, Liberdade de Saúde (ou sanitária).

No diagnóstico da raiva, os camundongos tem a liberdade ambiental, comportamental, psicológica e de saúde ou sanitária violadas.

Liberdade Ambiental

A liberdade ambiental diz respeito ao lugar em que os camundongos são mantidos, devendo ser um espaço amplo, com superfícies adequadas, de modo que o ambiente disponível para os camundongos seja confortável e individualizado para a espécie

No caso do diagnóstico da raiva, é fácil perceber que essas necessidades ambientais não são respeitadas, os camundongos são mantidos nos chamados biotérios, com espaço reduzido e não adequado para que os animais fiquem armazenados de forma confortável, conforme demonstrado pela foto abaixo:

Gaiola usada para armazenar camundongos para o diagnóstico de raiva



Guilherme Augusto Minozzo – Lacen/PR

Gaiola de camundongos inoculados com amostra positiva de raiva na Imunofluorescência Direta (IFD)

fonte: lacen/pr

Liberdade Comportamental

A liberdade comportamental faz referência à uma comparação do comportamento dos camundongos em seu ambiente natural, como o que a espécie evoluiu e o comportamento expressado nos ambientes em que estão armazenados para pesquisas e exames.

Assim, fica evidente a violação da liberdade comportamental, uma vez que os camundongos são seres sociáveis que vivem em comunidades, com comportamentos do tipo escavar tocas para proteção e conforto (o que fica inviável nos biotérios, conforme demonstrado pela foto) e também são animais que tem comportamentos noturnos.

Desta forma, os camundongos são armazenados por até trinta dias em um ambiente inadequado para espécie, causando violação na sua liberdade comportamental e também no bem-estar em geral.

Liberdade Psicológica

A liberdade psicológica tem por objetivo garantir que os animais não sejam submetidos a condições que gerem medo, stress, tédio ou qualquer outro sentimento que ocasionem algum tipo de sofrimento mental. Ou seja, viver livre de sentimentos negativos.

No diagnóstico de raiva com o uso de camundongos é notória a violação da liberdade psicológica. Os animais ficam presos em espaços pequenos, não podendo expressar o comportamento próprio da espécie, o que gera stress, ansiedade e tédio.

Os camundongos são submetidos a procedimentos que geram uma dor terrível (inoculação intracerebral), análises diárias, e outros problemas causados pela infecção do vírus da raiva, como por exemplo a aerofobia (conforme já demonstrado pela foto).

O procedimento para o diagnóstico da raiva conforme o manual de diagnóstico laboratorial da raiva do Ministério da Saúde¹⁶ é apto para demonstrar a violação da liberdade psicológica.

¹⁶ MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva**. 1 ed. ed. Brasília: MS, 2008. 108 p. v. 1. ISBN 978-85-334-1454-9. Disponível em:

Inoculação em camundongos

1. Realize as inoculações IC em camundongos lactentes de até 5 dias (0,01mL por animal) ou em camundongos de 21 dias de idade com 11 a 14 gramas de peso (0,03mL por animal).
2. Prepare fichas de identificação e de leitura das amostras que devem ser inoculadas.
3. Inocule de 8 a 10 camundongos por amostra.
4. Realize a leitura dos camundongos inoculados diariamente por 21 dias, no caso de amostras de cães e gatos, e no mínimo 30 dias, no caso de amostras de herbívoros e animais silvestres.
5. Anote, nas fichas de leitura, a relação dos animais mortos, doentes e sacrificados.
6. Colete todos os animais mortos a partir do quinto dia da inoculação e os submeta à prova de IFD.
7. Para a inoculação, deverão ser utilizadas, preferencialmente, seringas descartáveis de 1mL que permitam a dosagem de 0,03mL e agulhas de calibre 13x4,5, no máximo.
8. Ao final da prova, os animais deverão ser sacrificados com a utilização de equipamentos adequados à eutanásia de animais ou mediante a inalação de éter etílico ou clorofórmio, observando-se as boas práticas laboratoriais.

Liberdade de Saúde ou Sanitária

A liberdade de Saúde ou Sanitária, diz respeito a viver livre de doenças físicas ou mentais, livre de dores e livre de ferimentos.

No diagnóstico laboratorial da raiva fica evidente a violação da liberdade de saúde, uma vez que os camundongos são forçados a ficarem doentes com o vírus da raiva e com um ferimento na cabeça.

Além de ficarem doentes também são armazenados com outros camundongos infectados que muitas vezes desenvolvem outros tipos de sintomas o que pode gerar medo e ansiedade nos outros, uma vez que são seres sencientes.

Entre os problemas físicos causados pela inoculação forçada do vírus merece destaque a paralisia conforme demonstrado pela imagem:

Camundongo inoculado com amostra positiva para a raiva apresentando paralisia



Fonte: Instituto Pasteur

4. Técnicas Alternativas

O uso de camundongos para o diagnóstico de raiva através da técnica (IVC) ainda é amplamente utilizado e até mesmo recomendada por organizações ou entidades da área de saúde.

No entanto o IVC (isolamento viral em camundongos) é uma técnica que viola diversos direitos dos animais, tem custo elevado quando comparado com outros métodos e também é uma técnica mais lenta.

Um método alternativo que apresenta alta sensibilidade e rapidez é o do IVCC (Isolamento viral em cultura de células), assim dispõe o Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva¹⁷:

“As células de neuroblastoma, identificadas na American Type Culture Collection (ATCC) como CCL 131, são utilizadas, atualmente, em muitos países para o diagnóstico da raiva. Tal linhagem celular é sensível ao vírus de rua, sem nenhum grau de adaptação. A replicação do vírus da raiva nestas células é revelada pela técnica de anticorpos fluorescentes. O resultado do teste pode ser obtido a partir de 18 horas de incubação da mistura células + vírus (um ciclo de replicação do vírus nas células); porém, a leitura é realizada,

¹⁷ MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva**. 1 ed. ed. Brasília: MS, 2008. 108 p. v. 1. ISBN 978-85-334-1454-9. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

geralmente, após 48 horas. **Este teste é tão sensível como a inoculação em camundongos e, uma vez existindo a unidade de cultivo celular no laboratório, é um teste mais econômico do que o realizado em camundongos, pois fornece resultados com maior rapidez”.**

Apesar do método do cultivo celular ser mais adequado em todos os aspectos ainda é pouco utilizado ou é utilizado conjuntamente com o uso de camundongos – de forma desnecessária.

Muitos alegam que o método não apresenta a mesma sensibilidade, porém, já foram realizados diversos estudos que apontam o contrário. E ainda, é possível utilizar conjuntamente as duas técnicas que não envolvem o uso de animais no diagnóstico, sendo elas a imunofluorescência direta (IFD) e o isolamento viral em cultura de células (IVCC).

4.1 Técnica da Imunofluorescência Direta (IFD)

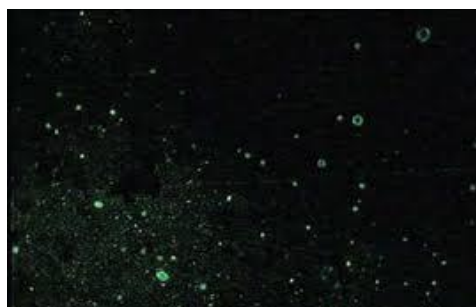
A Imunofluorescência direta é a técnica recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo uma técnica altamente sensível e também rápida.

A técnica consiste basicamente em utilizar anticorpos fluorescentes (imunoglobulinas antirrábicas marcadas com um conjugado antirrábico). As amostras são tratadas com o conjugado, submetidas à luz ultravioleta e depois analisadas no microscópio.

Quando o antígeno reage emite uma luz esverdeada fluorescente, possibilitando que seja possível a confirmação do diagnóstico da raiva.

Conforme demonstrado pela foto abaixo:

Lâmina de animal infectado pelo vírus da raiva



Fonte: Instituto Pasteur

Embora seja uma técnica sensível e eficaz pode gerar resultados falsos negativos quando a concentração viral é muito baixa, assim muitos laboratórios utilizam camundongos em conjunto com a IFD

4.2 Técnica de Isolamento Viral em Cultura Celular (IVCC)

A técnica consiste em extrair fragmentos do sistema nervoso central do animal infectado com a raiva e realizar a inoculação em placas celulares para posterior análise no microscópio, com processo semelhante ao da IFD.

O IVCC é uma técnica com menor custo e mais célere que a IVC, sendo comprovadamente tão ou mais eficaz que a prova biológica.

Além do menor custo (chegando a custar cinco vezes menos) e menor tempo para confirmação do resultado (cerca de quatro dias, enquanto a IVC pode demorar até trinta dias) a técnica do isolamento viral em cultura celular também não causa sofrimentos e mortes desnecessárias em camundongos.

4.3 Comparativo IVC e IVCC

Embora a técnica do isolamento viral em camundongos continue sendo amplamente utilizada para confirmar diagnósticos obtidos por meio da técnica da imunofluorescência direta, a técnica do isolamento viral em culturas celulares já se mostrou eficaz conforme diversos estudos.

Em um dos estudos¹⁸ foram comparados os resultados obtidos utilizando as técnicas de IFD, IVC e IVCC, os resultados podem ser comparados com as tabelas abaixo:

¹⁸ CASTILHO, Juliana Galera et al. Padronização e aplicação da técnica de isolamento do vírus da raiva em células de neuroblastoma de camundongo (N2A). BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online), v. 4, n. 47, p. 12-28, 2007.

Tabela 1: Resultados dos testes realizados para o diagnóstico da raiva em 105 amostras de SNC de morcegos, bovinos, cães e raposas coletadas no período de 2003 a 2007.

Espécie Animal/ período	Nº de amostras	Diagnóstico	Testes diagnósticos para Raiva					
			IFD		Isolamento em Camundongos		Isolamento em Cultivo Celular	
			P*	N*	P	N	P	N
Morcegos (2003)	50	P	20	0	20	0	20	0
		N	0	30	0	30	0	30
Bovinos (2007)	10	P	10	0	10	0	10	0
		N	0	0	0	0	0	0
Cães (2005 e 2007)	32	P	25	0	12	0	14	0
		N	0	7	0	20	0	18
Raposas (2007)	13	P	13	0	4	0	7	0
		N	0	0	0	9	0	6
Total	105		68	37	46	59	51	54

P = Positivo; N* = Negativo.*

Ao analisar a tabela é possível concluir que para análise do material extraído de morcegos (principal transmissor do vírus da raiva) tanto IFD, como IVC e IVCC tiveram o mesmo resultado, no caso de outros vetores os resultados tiveram pouca variação e provou-se que a técnica de IFD em conjunto com IVCC é suficiente para confirmar o diagnóstico da raiva.

Tabela 2: Resultados dos testes realizados para o diagnóstico da raiva em 45 amostras de cães e raposas.

Nº de Amostras/Espécie	IFD	Isolamento em Camundongos	Isolamento em Cultivo Celular
13 cães e 6 raposas	+	+	+
5 cães	-	-	-
10 cães e 4 raposas	+	+	-
1 raposa	+	-	+
2 cães e 2 raposas	+	-	-
1 cão	-	+	+
1 cão	-	+	-

Fonte: Instituto Pasteur.

A segunda tabela utilizou os resultados dos exames de cães e raposas, e novamente ficou comprovado que o uso da técnica de IVC não é necessário, uma vez que os resultados conjuntos de IFD e IVCC são igualmente ou mais eficientes que a IVC.

O estudo realizado obteve à seguinte conclusão¹⁹:

“O isolamento do vírus da raiva em cultura de célula é uma técnica que vem sendo bem desenvolvida e tem sido amplamente utilizada para o diagnóstico da raiva. Em muitos laboratórios esta técnica vem substituindo o IVC. O IVCC é relativamente fácil de realizar, com um custo aproximado cinco vezes menor que o IVC e, o mais importante, reduz consideravelmente o tempo necessário para a obtenção dos resultados, que podem ser obtidos em quatro dias, enquanto que o IVC pode necessitar até 30 dias para ser concluído.

Para uma técnica ser aceita como um teste de diagnóstico, sua sensibilidade deve ser comparada com testes já estabelecidos. Numerosas comparações têm sido realizadas entre a IFD, o isolamento viral em camundongos e o cultivo celular. Os resultados desses estudos indicaram que o IVCC é no mínimo tão sensível quanto o IVC, em relação à demonstração da replicação do vírus presente no tecido animal ou humano”

4.4 Comprovação Prática da Desnecessidade do IVC

O Laboratório Central do Estado do Paraná (Lacen/PR) recebe anualmente cerca de quatro mil amostras para o diagnóstico de raiva, até 2019 o laboratório seguia as recomendações da OMS e utilizava a técnica de IVC como confirmação da técnica de IFD.

Em 2020 o LACEN passou a utilizar a técnica de PCR (reação em cadeia da polimerase em tempo real), técnica que não utiliza camundongos e é tão eficaz como a IFD e IVCC.

¹⁹ CASTILHO, Juliana Galera et al. Padronização e aplicação da técnica de isolamento do vírus da raiva em células de neuroblastoma de camundongo (N2A). BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online), v. 4, n. 47, p. 12-28, 2007.

Entre as vantagens da técnica do PCR a principal é não causar sofrimento e morte aos camundongos, as vantagens apresentadas²⁰ foram:

A implantação do qPCR para a raiva no lugar da prova biológica proporcionou inúmeras vantagens ao serviço, ao laboratório aos profissionais envolvidos e à sociedade. **Destaca-se como uma das principais vantagens, se não a principal, o abandono da experimentação animal no diagnóstico de raiva, deixando-se de usar aproximadamente 26 mil camundongos por ano.** Apesar de se respeitarem as condições adequadas para o bem-estar animal, **não era permitido afirmar que os animais usados no diagnóstico de raiva não passassem por situações de estresse e sofrimento.** Com essa substituição, o Lacen/PR cumpre as diretrizes de organismos internacionais e do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea)⁷ no que diz respeito à introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais.

Além de não usar mais camundongos, o serviço de diagnóstico de raiva animal ganhou em agilidade. O tempo para a liberação dos resultados foi reduzido em 80% (de 26 para 4 dias, em média). Dependendo da urgência do caso, o resultado de qPCR pode sair em até 24 horas, o que nunca aconteceria com a utilização de camundongos.

A biossegurança também foi muito favorecida com a implantação do qPCR no lugar da prova biológica, que de modo geral demanda mais contato e manuseio com as amostras de tecido nervoso central. **Além de expor o profissional ao risco no momento da inoculação intracraniana dos camundongos, a prova biológica requer cuidados redobrados na manutenção e na higienização das gaiolas dos animais, e demanda que a imunofluorescência direta (IFD) seja repetida em casos suspeitos, para o que é necessário fazer nova coleta do sistema nervoso central (SNC). Essa técnica exige ainda que os animais sejam submetidos a eutanásia após o período de observação, o que gera um desgaste nos profissionais envolvidos”.**

4.5 A Necessidade de Regularização

Embora existam diversas técnicas que não violam o bem-estar animal o uso de animais ainda é amplamente realizado, um dos motivos para isso é a falta de

²⁰ MINOZZO, Guilherme Augusto. Lacen/PR se torna o primeiro laboratório de saúde pública do Brasil a não usar animais de laboratório. **Revista Clínica Veterinária**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://revistaclinicaveterinaria.com.br/blog/lacen-primeiro-laboratorio-saude-publica-brasil-nao-usar-animais-de-laboratorio/>. Acesso em: 31 jan. 2021.

regulação por parte do CONCEA (Conselho Nacional de Experimentação Animal) dos métodos alternativos para o diagnóstico de raiva.

Conforme extrai-se da Lei 11.794 de 2008 (Lei Arouca) em seu artigo 5, III compete ao CONCEA o controle sobre os métodos utilizados nos diagnósticos laboratoriais.

Art. 5º Compete ao CONCEA: (...) III – monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa

Assim fica claro que regularizar as técnicas alternativas e também implementar ela nos laboratórios compete ao CONCEA.

Sendo fundamental a regularização para que o processo de substituição da técnica IVC por IFD, IVCC e PCR seja feito de forma rápida e efetiva.

Outro meio apto para impedir a realização do diagnóstico de raiva com uso da camundongos, seria propor uma ação de inconstitucionalidade ou também propor ações civis públicas em face dos laboratórios que realizam o procedimento.

5. CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto é possível concluir inicialmente que o Direito Animal pode e deve ser aplicado para a defesa de todo e qualquer animal, não apenas os considerados como animais de estimação, mas também camundongos.

A raiva, como explicado é uma doença fatal que merece ser tratada com os instrumentos mais eficientes disponíveis, assim, ficou demonstrado que o uso da técnica de isolamento viral em camundongos, embora seja amplamente utilizado não é eficiente, uma vez que pode demorar até trinta dias para confirmação de diagnóstico e também tem custo entre quatro e cinco vezes maior do que outras técnicas usadas para diagnóstico da raiva.

Além da técnica de isolamento viral em camundongos ser mais demorada e cara também viola diversos direitos pertencentes aos camundongos e positivados na Constituição Federal e em outras leis.

A técnica da Imunofluorescência direta, do isolamento viral em culturas celulares e também do PCR mostraram-se tão ou mais efetivas que o IVC.

Em um laboratório referência (LACEN/PR) eram utilizados até vinte e seis mil camundongos por ano, ou seja, vinte e seis mil animais eram submetidos a diversos sofrimentos, medos e morte sem necessidade. Sendo que esse número pertence a apenas um laboratório, o número de vidas ceifadas em todos os laboratórios é incalculável.

Por fim, para que os direitos desses animais sejam garantidos, pelo menos quando se tratar de diagnóstico de raiva é necessário uma atuação mais efetiva do CONCEA, promovendo e regularizando os métodos diagnósticos que não utilizam animais no processo.

REFERÊNCIAS

ATAIDE JUNIOR, Vicente de Paula.. Introdução ao Direito Animal Brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Animal**, [s. /], 2018. Disponível em: <http://www.direito.ufpr.br/portal/animaiscomdireitos/wp-content/uploads/2019/09/rbda-introducao-republicado-integral-12-2018.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

ATAIDE JUNIOR, Vicente de Paula. Código de bem-estar animal da Paraíba deve servir de modelo para o Brasil. **Conjur**, [s. /], 2018. Disponível em: http://www.direito.ufpr.br/portal/animaiscomdireitos/wp-content/uploads/2019/09/conjur-vicente-de-paula_-codigo-da-paraiba-e-modelo-sobre-direito-animal.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASÍLIA. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS**. 2010. Disponível em: <https://www.medicinanet.com.br/conteudos/biblioteca/1818/raiva.htm>. Acesso em: 24 jan. 2021.

CASTILHO, Juliana Galera et al. Padronização e aplicação da técnica de isolamento do vírus da raiva em células de neuroblastoma de camundongo (N2A). BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online), v. 4, n. 47, p. 12-28, 2007.

COSTA, Caroline Amorim. **Por uma releitura da responsabilidade civil em prol dos animais não humanos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

CUNHA, Érika Zanoni Fagundes. Emoções e Estresse de Animais. **Artigo**, [s. /], 2021. Disponível em: <http://www.direito.ufpr.br/portal/animaiscomdireitos/wp-content/uploads/2020/06/emocao-e-estresse-de-animais.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2021.

FELIPE, Sônia Teresinha. **Ética e experimentação animal**: fundamentos abolicionistas. 2 ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2014.

FRANCIONE, Gary L. **Introdução aos direitos animais**. [S. l.: s. n.], 2013.

GORDILHO, Heron José de Santana. **Abolicionismo animal**. Salvador: Evolução, 2008.

GREENLE, John E.. **Encefalite**. 2019. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/distúrbios-neurológicos/infecções-encefálicas/encefalite>.

Acesso em: 24 jan. 2021

LOURENÇO, Daniel Braga. **Direito dos animais**: fundamentação e novas perspectivas. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde. **Raiva**. Dicas em Saúde, [s. l.], 2009.

Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/198_raiva.html. Acesso em: 24 jan. 2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva**. 1 ed. ed.

Brasília: MS, 2008. 108 p. v. 1. ISBN 978-85-334-1454-9. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

MINOZZO, Guilherme Augusto. Lacen/PR se torna o primeiro laboratório de saúde pública do Brasil a não usar animais de laboratório. **Revista Clínica Veterinária**, [s. l.], 2020.

Disponível em: <https://revistaclinicaveterinaria.com.br/blog/lacen-primeiro-laboratorio-saude-publica-brasil-nao-usar-animais-de-laboratorio/>. Acesso em: 31 jan. 2021.

NETO, Rodrigo Antonio Brandão. **Raiva Humana**. Medicina Net, [s. l.], 2018. Dispo-

nível em: https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/7642/raiva_humana.htm. Acesso em: 24 jan. 2021

ONYOU, H. W. Porque o estudo do comportamento animal está associado com questões de bem-estar animal., [s. l.], 2008. Disponível em: https://www.esalq.usp.br/departamentos/leb/iran/intranet_pos/intra_pg_LEB5002/TEXT06_BEM_ESTAR_02.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **A Emenda Constitucional 96/2017 da "vaquejada" e a ADI 5.728/DF**. Conjur, 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-out-18/direitos-fundamentais-ec-962017-vaquejada-adi-5728df#author>. Acesso em: 7 mar. 2021.

SINGER, Peter. **Libertação Animal**. [S. l.: s. n.], 2013.

REGAN, Tom. **Jaulas Vazias: Encarando os Desafios dos Direitos Animais**. [S. l.: s. n.], 2006.