

## Introdução

Como é do conhecimento público a Plataforma de Objecção ao Biotério entregou no passado dia 19 de Janeiro uma petição na Assembleia da República que irá ser brevemente discutida em Plenário.

Assim, devido não só à grande abertura que os vários grupos parlamentares revelaram em relação ao assunto, mas também devido à oportunidade que a discussão da petição em Plenário representa para os seus vários itens serem transformados em medidas legislativas, a Plataforma de Objecção ao Biotério preparou este pequeno documento justificando/fundamentando cada item da sua petição na esperança de ver todos os eles legislados.

### **1) A proibição do investimento de fundos públicos na construção de biotérios comerciais;**

É frequente os fundos públicos, nomeadamente os fundos europeus, serem geridos pelo governo de forma a serem canalizados para projectos que respondam às necessidades sociais, económicas do nosso país.

Contudo, pelas razões expostas no site da plataforma de objecção ao biotério [www.pob.pt.vu](http://www.pob.pt.vu) e nos dossiers entregues a todos os grupos parlamentares aquando das audiências realizadas no seguimento da entrega da petição da POB, a construção do biotério da Azambuja não é um investimento justificável por vários motivos, havendo outras soluções mais atractivas.

Foi o próprio Primeiro-Ministro José Sócrates que declarou à imprensa, aquando da assinatura do plano de utilização do QREN em Julho de 2007, que "temos de abandonar uma cultura do passado, em que se apoiava tudo o que cabia no orçamento, para passar a fazer escolhas. Isso significa apoiar apenas, mas fortemente, os bons projectos com indiscutível impacto na nossa economia e sociedade"<sup>i</sup>.

Num momento em que a ciência avança no sentido da diminuição da sua dependência do uso de cobaias, a construção de um biotério com estas dimensões que tem como única finalidade o fornecimento de animais para os laboratórios das entidades envolvidas e no estrangeiro só trará benefícios (económicos e logísticos) a estas entidades, sendo questionável qualquer benefícios aos cidadãos ou à comunidade científica portuguesa.

Os contribuintes portugueses têm o direito de ver o dinheiro dos seus impostos aplicado naquilo que são necessidades reais dos cidadãos (saúde, ciência e educação) e naquilo que tem um verdadeiro potencial de relançar a nossa economia e criar emprego. Os contribuintes portugueses têm o direito de ver o dinheiro obtido a partir dos seus impostos investido em projectos que gerem, objectivamente, postos de trabalho e riqueza para a população. Os contribuintes portugueses têm o direito a que não sejam aplicadas receitas dos seus impostos numa iniciativa tão retrógada e desajustada.

Por estas razões a Plataforma de Objecção ao Biotério considera pertinente a existência de iniciativas legislativas que proíbam a utilização de fundos públicos na construção de biotérios comerciais.

<sup>1</sup> Fonte: Agência Lusa. Citação disponível em <http://diarioeconomico.sapo.pt/edicion/diarioeconomico/nacional/economia/pt/desarrollo/1011893.html>

## **2) A proibição da criação com fins experimentais e utilização em experiências de primatas, cães e gatos;**

Algumas faculdades e laboratórios realizam procedimentos em cães e gatos, como se pode verificar pelos exemplos citados:

- A Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa possui um canil com 8 cães para os alunos praticarem exames físicos diversos (que poderiam ser todos feitos com recurso a manequins como o Advanced Airway Jerry K9 Mannekin ou através do Hospital Veterinário da Faculdade);
- O Laboratório Nacional de Investigação Veterinária utiliza gatos vadios para Caracterização epidemiológica de *Toxoplasma gondii* na região de Lisboa. Nas

metodologias deste projecto vêm descritas recolhas de sangue, fezes e cérebro dos animais - sendo a terceira variável desnecessária para cumprir os objectivos do estudo.[1]

Mas de acordo com os dados oficiais da Direcção Geral de Veterinária não são utilizados cães, gatos ou primatas na investigação científica portuguesa.

Esta situação é ainda mais grave tendo em conta que a Portaria n.º 1005/92, de 23 de Outubro, torna obrigatório o licenciamento de todos os cães e gatos utilizados em experiências e o seu registo oficial. Como é, então, possível que existam estes animais em universidades e laboratórios portugueses e os mesmos não constem dos relatórios da DGV? Como controlar esta situação?

Sendo estas experiências escassas e facilmente substituíveis não seria pertinente a existência de uma medida legislativa a proibir a experimentação em cães e gatos?

A questão dos primatas é ainda mais controversa.

Os primatas são reconhecidamente os nossos “parentes” mais próximos e como tal partilham connosco muitos atributos. São inteligentes e com cérebros altamente desenvolvidos, padrões de comportamento complicados e relações sociais elaboradas.

As suas necessidades especiais e complexas tornam-nos difíceis de alojar e manter de forma adequada em laboratório, ou seja, é bastante dispendioso logo normalmente não possuem nos laboratórios condições de vida minimamente aceitáveis para os primatas. Os primatas são claramente capazes de sofrer psicologicamente e fisicamente quando separados dos seus grupos familiares, nos laboratórios são confinados em gaiolas mínimas, sem qualquer possibilidade de interacção e de movimento e são sujeitos a procedimentos dolorosos e invasivos.

A capacidade dos primatas de sentir dor, sofrimento e pânico é similar à nossa o que os torna objectos de pesquisa para doenças neurológicas e genéticas, mas ao mesmo tempo aumenta a questão ética à volta da sua utilização. Na tentativa de explorar como funciona o cérebro humano os cérebros dos primatas são abertos e danificados com químicos tóxicos e cirurgias exploratórias. Estas experiências ocorrem muitas vezes ao longo de meses ou anos frequentemente até levarem as cobaias à morte.

Para a maioria dos estudos efectuados sobre primatas, são inflingidos propositadamente danos cerebrais nas cobaias para estudar doenças como Alzheimer, Parkinson, AVC ou depressão. Estes estudos causam sofrimento aos animais envolvidos. Para piorar como se vê nas razões científicas à frente esses estudos são, na sua grande maioria, não aproveitáveis pois geram conclusões desajustadas aos humanos. Por exemplo nos humanos um AVC (acidente vascular cerebral) ocorre quando o fornecimento de sangue ao cérebro é impedido ou bloqueado por um coágulo. O AVC simulado nos animais é criado por um tamponamento ou bloqueio de uma veia. Esta intervenção cirúrgica imita o efeito geral de um AVC mas não duplica o inteiro desenvolvimento da condição humana que é muitas vezes acompanhada de artero-esclorose ou pressão sanguínea muito alta. Revistas científicas provam que 25 compostos diferentes foram eficazes no tratamento de AVCs em animais e nenhum deles teve sucesso em humanos.

Existem três principais tipos de experimentação em primatas, cuja base de justificação é o seu valor científico. São elas a) testes de segurança de novas drogas, b) estudo de doenças infecciosas c) funções e desordens cerebrais.

a) Testes de segurança de novas drogas:

A utilização de primatas para testar novas drogas, ao contrário do valor científico advogado, prejudica e mata humanos. As experiências em primatas têm falhado na capacidade de demonstrar os perigos de determinados medicamentos para os humanos. Por exemplo:

Tratamentos por substituição de hormonas: dados a milhares de mulheres após terem revelado resultados positivos nos primatas – recentemente foi descoberto que aumenta o risco de doenças cardíacas, enfartes e cancro da mama.

As doses de Isoprenaline (para asma) foram testadas em primatas – as doses revelaram-se demasiadas altas quando utilizadas em humanos levando à morte de milhares de humanos. Mesmo após os resultados desastrosos nos humanos terem sido identificados, não foi possível replicar esses resultados nos primatas.

Carbenoxalone (tratamento de úlcera gástrica) utilizado com sucesso em primatas – nos humanos causava a retenção de água ao ponto de provocar paragens cardíacas. Testes efectuados em primatas não conseguiram reproduzir este efeito.

Flosint (droga para a Artrite) foi testada com sucesso em macacos – provoca mortes nos humanos.

Amrinone (para falhas cardíacas) foi testado em inúmeros primatas e comercializada sem receio – gerou hemorragias pois a droga impede a coagulação do sangue nos humanos. Este efeito ocorreu em 20% dos pacientes que tomavam a droga a longo termo.

Opren (droga para a Artrite) foi testado em macacos sem quaisquer problemas – estão documentados mais de 3500 casos de reacções severas em humanos e pelo menos 61 mortes atribuíveis a este medicamento.

Aspirina causa defeitos nos fetos dos primatas – não tem efeitos adversos para os humanos.

As suposições utilizadas pela grande maioria da comunidade científica actual continua, de alguma forma, a ignorar o óbvio quanto aos problemas do modelo da experimentação animal para os estudos de segurança toxicológica de medicamentos. Até mesmo dentro da espécie humana não é possível tirar conclusões pelas diferenças subtis de sexo, de etnia, de alimentação, etc, quanto mais com o aumento dessas diferenças para os animais não humanos. As evidências são claras mas ignoradas. Como exemplo oito das dez drogas retiradas do mercado americano entre 1998 e 2001 tiveram efeitos negativos sérios em mulheres que não ocorreram em homens. Todas estas drogas tinham, evidentemente, passado com sucesso, pela experimentação animal antes de serem lançadas para o mercado. Se os homens não permitem obter conclusões fiáveis na utilização de drogas em mulheres, como podemos esperar obter essas conclusões pelos primatas?

b) Estudo de doenças Infecciosas:

Investigar doenças que infectam humanos em outras espécies é desperdiçar tempo e recursos, pois os patogénios e respostas imunitárias são altamente específicos de cada espécie. Por exemplo, os chimpanzés são essencialmente imunes aos vírus das doenças SIDA, Hepatites B e C, ao parasita da Malária e a muitos outros patogénios aos quais os humanos são susceptíveis. “Up to this very day, all infectious diseases affecting humans are far from having appropriate animal models and, even in those cases where

such infections are possible, the symptoms observed in animals, and the course of the disease are often very different from those encountered in humans.” Handbook of Animal Models of Infection, Academic Press, 1999, p.7.

Os ataques de Anthrax na América por correio não foram levados a sério inicialmente porque as experiências em macacos mostraram que a bactéria não era fatal até 8000 a 10000 esporos serem inalados. Quando as pessoas começaram a morrer de doses muito inferiores ficou claro que, mais uma vez, os testes em macacos não se adaptam aos humanos.

A mesma falha se verifica no desenvolvimento de vacinas. A vacina de prevenção da poliomielite foi longamente atrasada pela concepção errada da natureza da doença humana, que era baseada em experimentação animal sobre macacos que gerava informação enganosa.

Apesar das evidências em constante acumulação de falhas na investigação de vacinas em animais, dezenas de milhares de primatas foram mortos na investigação de uma vacina para a SIDA nos últimos 20 anos. Os primatas e outros animais continuam a ser utilizados para a investigação da SIDA independentemente do facto que infectar animais, mesmo os chimpanzés, com o vírus do HIV não produz uma doença equivalente à SIDA humana. Até mesmo o director do Yerkes Primate Center admitiu que 15 anos de experimentação em chimpanzés para investigação da doença SIDA não produziu praticamente nenhum dado relevante para a doença humana. ← Informação retirada da revista científica “The Scientist (1999) 13 (16): 7”.

Em suma, tudo o que sabemos acerca do HIV e da SIDA foi aprendido com o estudo de pacientes com a doença, através da epidemiologia e investigação in-vitro de células de sangue humano.

A utilização de primatas para prever como vai ser a reacção do metabolismo humano não é apenas nada produtiva mas acima de tudo tem resultado em catástrofes médicas. No início dos anos 1980, a observação que o HIV não afectava chimpanzés levou os cientistas a assumir que o vírus seria inofensivo para os humanos também. Em consequência disso foram autorizadas transfusões com sangue infectado, originando o escândalo em França que ceifou milhares de vidas humanas.

Após 5 anos de testes clínicos humanos, a vacina para a SIDA “Aidsvax” que tinha sido um sucesso em experimentação animal, foi declarada como um insucesso para a prevenção da SIDA humana. As expectativas dos 8000 voluntários humanos de alto risco que participaram nos testes clínicos foram goradas pois não foram protegidos pelo HIV com a vacina.

Demasiado frequentemente, os modelos animais têm sido utilizados para desenvolver vacinas que são efectivas em animais de laboratório mas são ineficazes, ou mesmo nocivas, para os humanos. Nestes casos o consumo de recursos, tempo e dinheiro nestas investigações impede o desenvolvimento de outros métodos mais sérios, mais fiáveis e realistas de investigação. Utilizar uma metodologia arcaica como a investigação animal, apesar de todas as evidências científicas já acumuladas, contra uma doença do Século XXI como a SIDA, é imoral e irresponsável.

c) Investigação do Cérebro:

Experimentação em macacos com o objectivo de revelar os segredos do cérebro humano é um exercício de futilidade. A mais dramática diferença entre humanos e qualquer outra espécie, incluindo os grandes símios, é exactamente no sistema nervoso central. O nosso cérebro é quatro vezes maior que o de um macaco. O cérebro humano é enriquecido com tipos específicos de células (que são implicadas na comunicação, linguagem, compreensão e funções autónomas) que não são encontrados nos primatas.

Além das diferenças anatómicas, os padrões da expressão dos genes no cérebro humano é dramaticamente diferente dos de um chimpanzé. Os humanos são distinguíveis de qualquer outro mamífero (incluindo todos os primatas) pela falta de uma molécula de açúcar particular na superfície das células cerebrais. É provável que isto altere o desenvolvimento e as funções cerebrais. As vias de sinalização no cérebro humano são, por isso, únicas.

A maioria dos atributos que a espécie humana mais celebra, como a capacidade de nos expressarmos em prosa, poesia, música e dança são unicamente humanas. Somos claramente muito diferentes dos outros primatas.

No entanto, um pouco por todo o mundo, incluindo nas Universidades como (Oxford, Cambridge, Manchester, London no Reino Unido e Hebrew University em

Jerusalem, Israel) continuam a utilizar macacos para experiências invasivas ao cérebro, contra todas as evidências da sua inutilidade para o avanço científico no conhecimento do cérebro humano, e a custo dos impostos da população.

O cérebro humano pode ser largamente investigado hoje sem técnicas invasivas utilizando scanners de alta-tecnologia. Estes scanners permitem visualizar as funções cerebrais do cérebro consciente enquanto se ocupa de qualquer tarefa que o estudo pretenda (por exemplo fala, canto, leitura, escrita, etc, etc, etc). Estas tarefas não podem ser estudadas em primatas e o seu estudo num verdadeiro cérebro humano garantidamente permitiria aproveitar recursos, tempo e dinheiro em investigação garantidamente com resultados.

Apesar de em Portugal não existirem laboratórios licenciados com primatas a lei é omissa em relação a esta situação.

Assim a Plataforma de Objecção ao Biotério pede aos partidos políticos que clarifiquem a lei, decretando uma iniciativa legislativa que proíba a criação e utilização em experiências de cães, gatos e primatas.

[1] Fonte: Universidade Nova de Lisboa.

[http://www.dcv.fct.unl.pt/pdf/Resumos\\_temas\\_0809\\_v3.pdf](http://www.dcv.fct.unl.pt/pdf/Resumos_temas_0809_v3.pdf)

### **3) A proibição de provocar sofrimento agudo e prolongado aos animais utilizados para fins experimentais;**

O reconhecimento da dor e do sofrimento em animais é uma questão complexa pelo facto naturalmente óbvio de estes não produzirem, como os seres humanos o fazem, comunicação verbal ou escrita. Não obstante, o conhecimento progressivo das estruturas neuronais de diversos animais, combinado com a análise crítica de sinais clínicos potencialmente devidos a situações de sofrimento, tem permitido o surgimento de sistemas eficazes de avaliação da dor em diversas espécies.

De modo geral, reconhecem-se os seguintes sinais comportamentais de dor persistente:

O animal altera a sua postura para evitar mover ou causar contacto com uma parte corporal, ou para evitar o toque a essa área.

Aparência anormal: Diferentes espécies mostram diferentes alterações na sua aparência externa, mas pode observar-se falta de cuidados óbvios com a pelagem, alterações de postura ou do perfil do corpo.

Alteração do comportamento: O comportamento pode estar inibido, com animais permanecendo imóveis ou relutantes em se mover ou erguer mesmo quando perturbados. Pode também existir agitação (ex. deitar-se e erguer-se repetidamente, andar em círculos) ou perturbação do sono. Animais de maiores dimensões podem também vocalizar, ranger os dentes, ou enrolar os lábios (caso das ovelhas e cabras). São também evidentes alterações nas interações sociais com outros membros do grupo.

Vocalização: Um animal pode vocalizar quando alguém se aproxima ou maneja uma área corporal específica. Pode também vocalizar quando movido, para evitar ser tocado.

Mutilação: Os animais podem lambe, morder, arranhar, abanar ou esfregar uma área dolorosa.

Suor: Nas espécies que suam (ex. cavalos), o suor excessivo está frequentemente relacionado com algum tipo de dor (p.ex. cólicas).

Falta de apetite: Os animais em sofrimento param frequentemente de comer e/ou beber ou diminuem as quantidades ingeridas, resultando numa rápida perda de peso.

Tal como reconhece um relatório de 2009 do “Institute for Laboratory Animal Research”, e baseando-se numa revisão extensa da literatura científica disponível, todos os vertebrados devem ser considerados como capazes de sentir dor.

Este ponto é particularmente relevante para o campo da experimentação animal, em que a grande maioria dos animais utilizados pertencem a esse grupo. De acordo com a definição da USDA (United States Department of Agriculture) um procedimento científico doloroso é qualquer procedimento que se prevê provocar mais do que apenas uma dor e/ou desconforto ligeiro ou momentâneo num ser humano em que seja aplicado, e deve, portanto, ser evitado.

Tendo isso em mente, os animais em laboratório podem passar por dor/sofrimento nas seguintes situações práticas:

- Como resultado de uma doença ou ferimento não directamente relacionado com a experimentação (tal como em doenças relacionadas com o envelhecimento);
- Tratamento veterinário (castração, injeções, etc.)
- Como consequência da investigação, caso dos testes relacionados com toxinas, traumas físicos ou cirurgia.
- Investigações em que a dor é directamente utilizada para moldar o comportamento;
- Investigações em que a dor é o foco da investigação;
- Condições deficientes de alojamento ou maneo em que não são cumpridas as necessidades de bem-estar dos animais.

Considerando a realidade actual da investigação científica e as conhecidas limitações sérias da experimentação animal aliada ao reconhecimento da capacidade de sofrimento dos animais nela utilizados, torna-se facilmente reconhecível que existe um custo muito mais elevado na continuação deste género de estudos do que benefícios.

Dentro desta lógica, e com o objectivo ideal de eliminar o sofrimento, muitos países têm vindo já a alterar políticas e procedimentos. São exemplo o Reino Unido, o Canadá, a Holanda, a Suécia e a Nova Zelândia que recorreram à adopção de escalas da avaliação da dor em vários tipos (de reduzida a severa), proibindo os estudos que causariam níveis elevados de dor, ou forçando os comités de ética a considerar os níveis esperados de sofrimento aquando da avaliação dos protocolos experimentais.

Assim, a Plataforma de Objecção ao Biotério pede à Assembleia da República que também Portugal seja exemplo de transparência científica e ética e, consequentemente, que exista a obrigatoriedade de todos os laboratórios preencherem escalas de dor antes de realizarem experiências e sejam proibidos os procedimentos científicos que provoquem sofrimento agudo e prolongado aos animais.

#### **4) A proibição do uso de animais em experiências com fins militares, pedagógicos e relacionadas com a xenotransplantação, tabaco, álcool ou produtos de limpeza;**

- Fins militares

Os animais não-humanos são utilizados em inúmeras experiências militares desde serem alvos de bombas e tiroteios para se avaliar os impactos de destruição dos mesmos, até testes de intoxicação com armas biológicas passando por modelos de treino de cirurgia traumática ou objectos de investigação nos centros de saúde do exército.

Em Portugal não há registos oficiais do uso de animais com fins militares a não ser como modelos de treino cirúrgico ou modelos de experimentação de doenças humanas. Em Portugal, os animais são usados actualmente dentro da Saúde Militar, no âmbito da Medicina Experimental nas mais variadas áreas da bio-medicina e no estudo de doenças infecciosas e genéticas, de doenças degenerativas e do desenvolvimento, do cancro, de doenças psiquiátricas, da obesidade, do alcoolismo e da tóxico-dependência. Os modelos animais podem também ser utilizados para estudos nutricionais, terapêuticos, toxicológicos e da resposta a factores ambientais.

Paralelamente, tirando partido de uma prática já corrente no Centro de Veterinária Militar, podem vir a ser institucionalizados cursos de cirurgia experimental para treino e qualificação do pessoal da Saúde Militar, que seriam organizados em conexão com as associações médicas que patrocinam e supervisionam estas iniciativas abrangendo tópicos e situações considerados relevantes para a Saúde Militar na área da emergência médico-cirúrgica.

Todos estes treinos médico-cirúrgicos podem ser realizados com alternativas ao uso de animais.

Utilizar animais vivos para avaliar o alcance de destruição de armamento é simplesmente abominável e o vazio legal existente em Portugal no que toca a este assunto é vergonhoso.

A seguir, seguem exemplos de estudos que inovam pela utilização de métodos alternativos à experimentação animal nas áreas abordadas pela Saúde Militar. Cada

exemplo escolhido ilustra a alternativa possível aos procedimentos feitos em Portugal na área da Saúde Militar utilizando animais sem o recurso dos mesmos:

- Um estudo recente que saiu na edição de 09/02/2010 da revista “Human Mutation” noticia o desenvolvimento de um modelo quantitativo bioinformático por parte do Instituto Buck. Este estudo permite prever a estabilidade das proteínas e documentar a interrupção da mesma quando ocorre uma mutação. Este modelo tem aplicação em doenças cardiovasculares e de desenvolvimento e em mutações de tumores malignos. Este estudo foca-se, ainda, nas substituições de aminoácidos que alteram geneticamente as proteínas que originam a doença e utiliza uma série de algoritmos matemáticos complexos para prever a actividade das mutações. Esta equipa criou ainda um site (<http://mutdb.org/>) com potencial para cientistas que gerem bases de dados de mutações clinicamente observadas para pesquisa desenvolverem hipóteses sobre o que as mutações estão causando a nível molecular. Outras aplicações deste website prendem-se com a correlação da actividade molecular à severidade clínica ou subtipo da doença e na identificação de mutações em progressão para a malignidade para investigadores clínicos e não-clínicos.
- a Divisão de Doenças Infecciosas do Children's Hospital, em Los Angeles, CA, USA, produziu em 1998 um modelo in vitro da barreira hematoencefálica para estudar a patogénese de doenças cerebrais com envolvimento significativo da componente cérebro-vascular, como na encefalite e demência nos pacientes de SIDA (<http://gateway.nlm.nih.gov/MeetingAbstracts/ma?f=102237472.html>)
- o Instituto de Medicina Preditiva e Pesquisa Terapêutica, Lille, em França, através da equipa do Dr. André Delacourte, Dr. Nicolas Sergeant e Dr. Luc Buée, publicou na revista “Experimental Gerontology”, volume 38, issues 11-12, November-December 2003, pages 1309-1317” um estudo sobre modelos in vitro de desordens neurodegenerativas ligadas à idade, analisando em especial a doença de Alzheimer.
- Modelo in silico (computacional), para a caracterização da biologia do cancro e estudo do cancro no contexto dos sistemas molecular, celular e fisiológico, publicado em 20/11/2009 pelo Departamento de Bioengenharia do Instituto de Biologia Genómica da Universidade de Illinois nos EUA e pelo Departamento de Engenharia Química e

Biomolecular e Centro de Biofísica e Biologia Computacional da Universidade de Illinois

- O Centro para as Neurociências e Envelhecimento do Instituto Burnham para a Pesquisa Médica nos EUA, em 2007, usou células estaminais, como modelo in vitro para estudo de doenças de etiologia complexa, como as doenças psiquiátricas, doenças neurodegenerativas e tumores cerebrais. Também se estão criar modelos in vitro para o estudo de doenças cardiovasculares. Estes estudos podem ser consultados em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18220912>
  
- O Centro de Pesquisa Biomédica Pennington nos EUA publicou na revista *Obesity Research* (2003) 11, 65–74; doi: 10.1038/oby.2003.11, um estudo que valida o uso de células estaminais do mesênquima humano (hMSCs) como um novo modelo in vitro para o estudo da adipogênese humana e dos adipócitos. Este estudo pode ser consultado em: <http://www.nature.com/oby/journal/v11/n1/full/oby200311a.html>
  
- Na pesquisa da toxicodependência, o Instituto de Genética e de Biologia Molecular e Celular em França e os Departamentos de Farmacologia/Toxicologia e Neurologia da Universidade de Richmond nos EUA efectuaram um estudo, publicado em Março de 2005, usando modelos in vitro para estudos sobre o etanol e substâncias aditivas. (<http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713990139>)
  
- O Instituto Nacional de Pesquisa para o Alimento e a Nutrição (INRAN) em Roma, Itália, publicou em Dezembro de 2003, um estudo in vitro sobre a vitamina A e o seu transporte para o fígado.
  
- O Departamento de Cirurgia da Universidade de Leicester no Reino Unido, publicou um estudo sobre opções terapêuticas para pequenos aneurismas abdominais aplicando modelos in vitro. (<http://www3.interscience.wiley.com/journal/119082217/abstract>)
  
- O Instituto de Pesquisa Médica para Defesa Química do Exército dos EUA, publicou em Agosto de 2004, uma pesquisa em que usou queratinócitos humanos imortalizados como modelo de estudo para a eficácia de drogas terapêuticas em resposta ao agente

químico do gás mostarda.  
(<http://www.ejbiotechnology.equipu.cl/index.php/ejbiotechnology/article/view/v7n2-5/504>)

- O instituto “CSIRO Land and Water” e a “South Australian Health Commission” na Austrália publicaram em 1999 um estudo em que analisaram a biodisponibilidade do chumbo em produtos domésticos usando um modelo in vitro e fizeram uma previsão dos níveis de chumbo no sangue de crianças.  
(<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es981212n>)
- O instituto “CSIRO Land and Water” e a “South Australian Health Commission” na Austrália publicaram em 1999 um estudo em que analisaram a biodisponibilidade do chumbo em produtos domésticos usando um modelo in vitro e fizeram uma previsão dos níveis de chumbo no sangue de crianças.  
<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es981212n>
- O Departamento de Cirurgia da Universidade de Pittsburgh, nos EUA, publicou em Setembro de 2006, um estudo sobre modelos in silico para inflamações agudas em animais, decorrentes do choque hemorrágico e trauma e que predispõe os pacientes para a sépsia, disfunção dos órgãos e morte. Neste estudo, eles comprovam a necessidade de modelos in silico para análise de múltiplos factores na inflamação aguda. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16912648>
- Na revista Biosilico, Volume 1, Issue 3, July 2003, Pages 83-84, saiu um estudo em que se usam modelos in silico na descoberta de novos medicamentos
- Também na comprovação da eficácia dos modelos in silico para a absorção oral de medicamentos citamos: *Biotechnology: Pharmaceutical Aspects, Drug Absorption Studies, In Situ, In Vitro and In Silico Models*, 10.1007/978-0-387-74901-3\_21, Carsten Ehrhardt and Kwang-Jin Kim, publicado em Dezembro de 2007: <http://www.springerlink.com/content/x32p733481554060/>
- O Departamento de Saúde Pública Tropical da Escola de Saúde Pública de Harvard, em Boston, Massachusetts, nos EUA, publicou em Julho de 1997, um estudo in vitro sobre a infecção do protozoário *Leishmania* que reproduz a resposta imunitária do rato, no estudo da Leishmaniose. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC175399/>

- No Japão, uma equipa de investigadores da Universidade de Kobe, Osaka University Medical School e NTT Software, publicaram no ano de 2002, um estudo relativo a um modelo in silico humano da anca que já foi adoptado como sistema computacional de navegação para cirurgia em Ortopedia. <http://ci.nii.ac.jp/naid/110002523566/en>
- Uma equipa de investigadores da Unidade de Pesquisa para Doenças Tropicais do Instituto de Patologia Celular Christian de Duve e do Laboratório de Bioquímica da Universidade Católica de Louvain, Bruxelas, Bélgica e do Departamento de Fisiologia Celular Molecular da Faculdade das Ciências da Vida e da Terra da Universidade de Vrije, Amesterdão, Holanda, publicaram um estudo em Junho de 2005, sobre o metabolismo do parasita “Trypanosoma brucei”, causador da doença do sono usando apenas análise in vitro e in silico. <http://www.jbc.org/content/280/31/28306.abstract>
- No Centro de Biodefesa de Modelação Imunitária da Universidade de Rochester, nos EUA, desenvolveram modelos quantitativos da resposta imunitária à infeccção pelo vírus Influenza A (Gripe A), um potencial agente de bioterrorismo e patogénio emergente e cria instrumentos computacionais para explorar estes cenários em in modelos in silico. <https://cbim.urmc.rochester.edu/>

Com base nos exemplos mencionados a Plataforma de Objecção ao Biotério sugere a proibição do uso de animais em experiencias com fins militares.

- Fins Pedagógicos

Tradicionalmente, animais vivos eram utilizados tanto a nível do ensino básico (dissecações de ratos e rãs nas aulas práticas de ciências da natureza do 7º ano) como do ensino secundário (dissecações de ratos e rãs nas aulas de Biologia) e nos mais diversos cursos do ensino superior (Medicina, Medicina Dentária, Medicina Veterinária, Psicologia, Ciências Biomédicas, Química Aplicada, Bioquímica, Produção Animal entre outros).

Esta prática foi sempre alvo de polémica e objecção de consciência (na década de 90 vários alunos processaram as universidades onde estudavam por não terem alternativas à experimentação animal e ganharam o processo)<sup>ii</sup>.

Com a autêntica explosão de alternativas a que se assistiu nos últimos 30 anos (consultar bases de dados oficiais da NORINA INTERNICHE ou EURCA, por exemplo) o uso de modelos animais no ensino foi sendo, progressivamente, substituído por métodos mais humanos, baratos e cuja eficácia é marcadamente superior e comprovada por estudos científicos (ver por exemplo, Knight, 2007 ou Patronek & Rauch, 2007).

O uso de animais no ensino básico, secundário e superior tornou-se tão obsoleto nos últimos anos que foi completamente abandonado na grande maioria das universidades dos países desenvolvidos (por exemplo nos EUA das 161 Universidades de Ciências Médicas apenas 9 ainda utilizam animais, tendo as restantes 152 substituído totalmente os modelos animais no ensino nos últimos 20 anos)<sup>iii</sup>

A Directiva Comunitária 86/609/EEC, transposta para a Lei Portuguesa pelo Decreto-Lei nº 129/92, veio apressar o fim deste paradigma, pois a lei é clara e diz que é proibido utilizar animais sempre que existam alternativas disponíveis para o mesmo objectivo.

Ainda assim, contrariando a tendência mundial e a própria lei portuguesa, muitas escolas básicas, secundárias e vários cursos de ensino superior continuam a recorrer ao uso de modelos animais nas suas aulas, apontando os números oficiais da Direcção Geral de Veterinária para o uso de mais de 1000 animais por ano só no ensino superior (consultar relatório oficial da DGV, 2007).

Felizmente, algumas escolas e Universidades Portuguesas acompanharam estas tendências e abandonaram por completo o uso de animais nas suas disciplinas. São exemplos disto as Licenciaturas em Medicina Veterinária na Universidade Lusófona – ULHT, e em Medicina na Universidade Técnica de Lisboa, entre outras.

Abaixo segue um quadro ilustrativo dos procedimentos que utilizam animais em Portugal e respectivas alternativas:

Área de Ensino/Curso	Procedimento	Objectivo	Alternativa	Exemplo
Ciências da Natureza (Ensino Básico)	Dissecar rã e/ou rato para observar os órgãos do animal	Aprender a anatomia do animal	Livros, Vídeos ou software informático	Softwaer pro-Dissector Frog
Biologia (Ensino Secundário)	Dissecar rã e/ou rato para observar os órgãos do animal	Aprender a anatomia do animal	Livros, Vídeos ou software informático	Bio Lab Pig
Biologia (Biologia)	Dissecar rato e rã para observar os órgãos do animal	Aprender a anatomia do animal	Livros, Vídeos, Softwear informático, manequins	Bio Lab Virtual Packs
Fisiologia Animal (Biologia)	Dissecar rato e rã para observar os órgãos do animal	Aprender a anatomia do animal e o funcionamento dos sistemas musculares e cardio-respiratórios	Softwear Informático, manequins específicos que simulam o funcionamento dos órgãos	Sim BIO Sys
Farmacologia I (Veterinária)	Administrar Fármacos a cães, cavalos e ovelhas	Treinar administração de Fármacos	Manequins desenvolvidos para o efeito	Jerry K 9 Mannekin
Propedêutica Médica (Veterinária)	Treino de exames médicos em cães, cavalos e ovelhas	Aprender a realizar exames médicos	Manequins desenvolvidos para o efeito	Cee Per Dog

		veterinários		
Traumatologia (Medicina)	Causar paragens cardíacas e traumas diversos em animais e reabilitá-los	Aprender e Praticar cuidados médicos em situação de trauma	Manequins desenvolvidos para o efeito	Critical Care Simulater
Cirurgia (Medicina)	Praticar cirurgias em Porcos	Dominar técnicas cirúrgicas	Máquinas de manutenção que simulam todos os sistemas + órgão de animal ou humano obtido eticamente	MAT training
Anestesia (Ciências Médicas)	Aplicar anestésicos a ratos	Aprender aplicações e dosagens de anestesia	Softwear Informático, manequins específicos que simulam o funcionamento dos órgãos	CD-Rom Anaesthesia for mice
Embriologia (Biologia)	Dissecar embriões em vários estágios de desenvolvimento	Aprender as diferenças nos diferentes estádios de desenvolvimento	Livros, Softwear, Manequins	CALVE

Todos estes exemplos e muitos outros encontram-se disponíveis no livro “From Guinea Pig to Computer Mouse” (2003) editado pelo InterNICHE e traduzido para português pela Sociedade Portuguesa para a Educação Humanitária e disponível on-line pelo Link <http://www.spedh.pt.vu>

Tendo em conta o exposto, considera-se pertinente a existência de uma Iniciativa Legislativa a proibir a utilização de animais no ensino.

#### Bibliografia:

Jukes, N. & Chiuiua, M. (2003) From Guinea Pig to Computer Mouse. UK: InterNICHE.

Knight A. The effectiveness of humane teaching methods in veterinary and other biomedical education. *ALTEX* 2007

Patronek, G. J. & Rauch, A. (2007) Systematic review of comparative studies examining alternatives to the harmful use of animals in biomedical education. *J Amer Vet Med Assoc*, 230(1), 37-43.

<sup>1</sup> Estes processos podem ser consultados através do link <http://www.interniche.org/conshi.html>

<sup>1</sup> Informação Oficial, que pode ser consultada no site da Physicians For Responsible Medicine, através do link <http://www.pcrm.org/resch/meded/index.html> e confirmada junto das referidas universidades.

- Experiências relacionadas com a xenotransplantação

A xenotransplantação refere-se à transplantação de órgãos entre espécies diferentes.

A xenotransplantação (já conhecida desde 1682) surgiu como uma hipótese de solução à falta de doadores de órgãos para transplantes no início do sec XX sempre sem resultados (os indivíduos transplantados sucumbiam ao fim de poucos dias).

Na década de 60 descobriu-se que o principal obstáculo ao sucesso dos xenotransplantes era o sistema imunitário do receptor que rejeitava invariavelmente o órgão e esta técnica foi abandonada.

No início dos anos 90, com a descoberta dos organismos geneticamente modificados a investigação na área da xenotransplantação foi retomada.

Saliente-se que esta retoma foi rodeada de enorme polémica e controvérsia na sociedade em geral e na comunidade científica em particular.

Os estudos nesta área decaíram na última década. Inclusivamente, a equipa que clonou a ovelha Dolly na Universidade de Roslin, Edimburgo, viu os seus estudos de xenotransplantação perderem o financiamento devido à impossibilidade desta vir a ser útil à medicina humana por ser virtualmente impossível precaver os riscos de zoonoses.

As razões que têm levado ao progressivo desinvestimento económico e científico na xenotransplantação são os seguintes:

- Os problemas de imunossupressão não foram resolvidos com os animais transgénicos (os estudos mais optimistas permitiram que a sobrevivência do animal transplantado durasse de poucas semanas a 3 meses e com perda significativa da qualidade de vida);
- Os ensaios clínicos (etapa legal e cientificamente indispensável à adopção de uma nova prática clínica) são proibidos em muitos países (e.g. Austrália, Suíça, etc.) e severamente restringidos nos restantes (em Inglaterra, por exemplo, existe uma entidade reguladora sobre o assunto- United Kingdom Xenotransplantation Interim Regulatory Authority- que até agora rejeitou todos os pedidos de ensaios clínicos);
- Existe um enorme perigo de zoonose (doenças do dador animal transmissíveis ao receptor humano) que podem resultar em calamidades a nível da saúde pública como aconteceu com o vírus HIV SIDA, e que é impossível de prever não obstante a quantidade de estudos realizados com animais;
- A xenotransplantação viola os direitos humanos, postulados nos Códigos de Helsínquia e Nuremberga (pois as pessoas xenotransplantadas estão privadas do seu direito à privacidade e autonomia não podendo, por exemplo, procriar, devido ao perigo de zoonose)
- O desenvolvimento da investigação recente com células estaminais, com especial ênfase nas células pluripotentes estaminais induzidas, faz com que a clonagem terapêutica (clonar órgãos humanos com o objectivo de os

transplantar) se afigure como uma solução mais rápida, segura e ética para resolver o problema da falta de órgãos de transplantes. Saliente-se que nem o CNEV nem os comités de ética dos restantes Estados-Membros da UE levantam problemas éticos à clonagem terapêutica)

- Anualmente centenas de animais são sacrificados na investigação da xenotransplantação (sobretudo cães, ovelhas e porcos). Não sendo previsível que os estudos desenvolvidos com animais nesta área venham a beneficiar os humanos, do ponto de vista dos contribuintes, o conhecimento científico *per se* não parece ser justificação para submeter a sofrimento extremo os animais envolvidos.
- .
- Considerando-se os argumentos expostos e salientando a ausência de legislação clara em Portugal sobre esta matéria e considerando, que o dinheiro dos contribuintes portugueses continua a ser canalizado para estes efeitos, como se pode ver nos exemplos citados abaixo, considera-se pertinente uma iniciativa legislativa a proibir o uso de animais em investigação relacionada com a xenotransplantação.
- Tabaco

Os efeitos nocivos do tabaco são um dos maiores falhanços documentados da experimentação animal. Sabe-se, desde 1950 e através de estudos populacionais, que existe uma forte correlação entre o fumo do tabaco e o cancro do pulmão. No entanto, como durante mais de 30 anos a experimentação animal foi mostrando resultados contrários ou inconclusivos, milhares de pessoas foram afectadas e morreram deste mal, em consequência da desinformação proveniente deste tipo de experiências.

Não obstante, muitos investigadores continuam a utilizar modelos animais para melhor compreender os efeitos do tabaco, contrariando as evidências científicas da fraca fiabilidade deste modelo.

Felizmente, existem já inúmeras pesquisas desenvolvidas através de métodos alternativos (mais eficazes).

São exemplos disto:

No Instituto Fraunhofer de Toxicologia e Medicina Experimental, Hannover, Alemanha, no ano de 2003, uma equipa de investigadores fez uma pesquisa com modelos in vitro em que testou a toxicidade pulmonar do fumo dos cigarros.

Outro estudo científico que envolveu diversas entidades: a) Escola de Biociências da Universidade de Cardiff, no Reino Unido; b) Unidade de Bioestatística e Bioinformática da Universidade de Wales, c) Centro de Toxicologia Molecular e Genética, d) Escola de Ciências Biológicas da Universidade de Wales, publicou, em Julho de 2004, uma pesquisa relativa a um modelo in silico para o estudo dos efeitos do tabaco no cancro do pulmão que pode ser consultado em: <http://carcin.oxfordjournals.org/cgi/content/full/25/7/1099>

Por estas razões, a Plataforma de Objecção ao Biotério considera legítima a proibição do uso de animais em experiências relacionadas com o tabaco.

- Álcool

Os malefícios do consumo de álcool encontram-se bem documentados a nível académico, existindo vários modelos in silico e in vitro que validam a sua utilização:

No Centro Waggoner para a Pesquisa do Álcool e Adição da Universidade do Texas em Austin, nos EUA, foi publicado em Setembro de 2008, um estudo com modelos in vitro para comprovar a relação entre o consumo de álcool (etanol) e o aumento da dopamina no cérebro.

A equipa de investigadores do Instituto para a Análise de Riscos e Comunicação de Riscos do Departamento de Saúde Ambiental da Universidade de Washington, Seattle, Washington, nos EUA com a colaboração do Departamento de Estatística da Universidade da Califórnia, Davis, Califórnia, nos EUA e da Gradient Corporation, Mercer Island, Washington, nos EUA usam um modelo in silico (computacional) para relacionar o consumo de álcool (etanol) à diminuição do número de neurónios no cérebro (ano de 2002).

Neste âmbito, importa salientar, ainda, o enorme contributo dos estudos de autópsias ou imagiologia (para uma revisão ver, por exemplo, Roebuck TM, Mattson

SN, Riley EP, 1998 A review of the neuroanatomical findings in children with fetal alcohol syndrome or prenatal exposure to alcohol. *Alcohol Clin Exp Res.* 1998 Apr;22(2):339-44.) ou ainda o contributo dos inúmeros estudos de caso (casos clínicos) realizados por médicos, psicólogos, psiquiatras ou sobre o alcoolismo e que muito têm contribuído para a nossa compreensão desta doença. (ver por exemplo: Morean, ME & Corbin WR, 2009, Subjective Response to Alcohol: A Critical Review of the Literature. *Alcohol Clin Exp Res* (e-print))

Ainda assim continuam a ser utilizados animais em investigações relacionadas com o álcool, inclusivamente, o Mestrado em Biologia Celular e Molecular da Universidade do Porto inclui um protocolo experimental com duração de 3 semana em que os alunos vêem os efeitos do álcool em ratinhos.

Para prevenir situações como esta que representam um claro abuso do uso de animais e contrariam, portanto, a Directiva Comunitária 86/609/EEC, a Plataforma de Objecção ao Biotério considera pertinente a existência de Legislação que proíba o uso de animais em experiências relacionadas com o álcool.

- Produtos de Limpeza

A sétima emenda à directiva de cosméticos (EC/2003/15) proíbe totalmente o uso de animais em testes para a indústria cosmética a partir de 11 de Março de 2013. Assim, a indústria cosmética (que é também responsável pelo lançamento no mercado dos produtos de limpeza) tem vindo a investir no desenvolvimento e validação de alternativas, visto que a partir da referida data (com ou sem alternativa) os testes em animais para cosmética estão proibidos em todo o espaço europeu.

Com o objectivo de tornar Portugal num exemplo dentro da EU, a Plataforma de Objecção ao Biotério sugere que a Assembleia da República Portuguesa decrete, desde já, a proibição do uso de animais em testes de segurança toxicológica da indústria cosmética.

**4) Obrigação de todos os laboratórios possuírem um Comité de Ética, que inclua pelo menos um elemento de uma associação de direitos de animais, que verifique que a legislação está a ser cumprida;**

Desde 1986 que a comunidade europeia através da Directiva 86/609/EEC, de 24 de Novembro, transposta para a lei portuguesa pelo Decreto-Lei n.º 129/92, de 6 de Julho, na sua redacção actual, estabelece as normas mínimas de protecção aos animais usados com fins experimentais.

De acordo com o disposto na Portaria n.º 1005/92, de 23 de Outubro, cabe à Direcção Geral de Pecuária (DGP) verificar o bom cumprimento da legislação Portuguesa no que diz respeito à protecção de animais utilizados com fins experimentais. Segundo a mesma, existe obrigação legal de existir um comité para verificar o bom cumprimento das alíneas estipuladas no mesmo que tem necessariamente de incluir uma associação de protecção e bem-estar animal. A posterior Portaria n.º 466/95, de 17 de Maio, transitou estas incumbências para o IPPAA (Instituto da Protecção da Produção Agro-Alimentar) mantendo-se o artigo respeitante aos membros do referido comité inalterado. Posteriormente, a portaria Portaria n.º 1131/97, de 7 de Novembro, transitou esta pasta para a Direcção Geral de Veterinária, que nomeou como associação de protecção animal do comité a Liga Portuguesa para os Direitos do Animal (LPDA).

A LPDA devido aos seus poucos recursos humanos não consegue muitas vezes pronunciar-se atempadamente sobre os projectos (comunicação pessoal da própria presidente da LPDA). O mesmo sucede, certamente, com os restantes membros do comité, já que várias experiências são realizadas legalmente sem qualquer parecer (passados os 60 dias legais de pedido de autorização a ausência de resposta pode legalmente ser interpretada como concordância). Para além disto, existem artigos publicados fazendo referência ao uso de animais em procedimentos que violam claramente a lei. Passamos a citar alguns exemplos da Portaria n.º 1005/92, de 23 de Outubro, na sua redacção actual:

Artigo 9.º - "Não deve ser realizada uma experiência se, para obter o resultado desejado, for razoável e possível utilizar outro método cientificamente satisfatório que não implique a utilização de um animal."

Artigo 11.º - "Caso sejam possíveis várias experiências, devem ser seleccionadas as que:

- a) Exijam menor número de animais;
- b) Envolvam animais com menor grau de sensibilidade neuro-fisiológica;
- c) Causem menor dor, sofrimento, angústia ou danos permanentes;
- d) Ofereçam maiores probabilidades de resultados satisfatórios.

Artigo 24.º - "Quando estiver previsto submeter um animal a uma experiência que lhe provoque ou possa provocar dores violentas susceptíveis de se prolongarem, tal experiência deve ser especificamente declarada e justificada junto da autoridade ou expressamente autorizada por ela. A autoridade tomará as medidas judiciais e administrativas adequadas se não puder provar que a experiência é suficientemente importante para as necessidades essenciais do homem e do animal."

Exemplos de estudos realizados em Portugal nos últimos 5 anos que a violam:

- Pereira, T. & Morais, M.G., 2005, Doseamento do magnésio nas cinzas do cérebro e cerebelo em ratos, *Acta Med Port*: 18: 257-260. – neste estudo foi alterada a dieta em magnésio num grupo de 20 ratos que depois foram comparados com o grupo de controlo. Após a morte dos 40 animais foram identificadas as concentrações de magnésio nas diferentes áreas do cérebro. Conforme é indicado na introdução e discussão do referido artigo este assunto já tinha sido estudado, sendo este um caso nítido de replicação de experiência. Para além disso é possível estudar as concentrações e efeitos do magnésio em animais e humanos através da análise de casos clínicos (em Hospitais e Hospitais Veterinários) de forma não invasiva.
- Projecto financiado pela FCT POCI/SAU-NEU/63034/2004 Deficiências cognitivas em modelos animais de dor crónica. Depressão e Tratamento. Este projecto tem por objectivo estudar as relações entre dor, depressão e aprendizagem. Estas relações são passíveis de ser estudadas de forma não invasiva com humanos e existem

literalmente centenas de estudos na área da psicologia sobre isso. Uma revisão pode ser encontrada em Arante-Gonçalves, F. & Coelho, R., 2006, Apoptose, Neuroplasticidade e Antidepressivos, *Acta Med Port*: 19: 9-20, bem como em Cláudio, V., 2009, Domínios de esquemas precoces na depressão. *Aná. Psicológica*, vol. 27, n.º 2, p.143-157.

- Várias teses recentes em Farmácia utilizaram hepatócitos de ratos para a execução de modelos experimentais (e.g. Serra Ramos, M.G., 2009, Estudo da Hepatotoxicidade de um medicamento em Hepatócitos isolados de Rato, tese de mestrado apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto). Os hepatócitos de rato podem já ser substituídos pelos modelos *in vitro* desenvolvidos pelo *vitrocellomics* (para uma revisão consultar o relatório da Plataforma sobre 3R's que foi entregue aquando da primeira audiência com os grupos parlamentares);
- Várias teses recentes em Medicina Dentária incidiram sobre técnicas de implantes dentários e cirúrgicos em modelos animais (e.g. Araújo e Silva, J.A., 2006, "Remoção versus compressão óssea para colocação de implantes para colocação de implantes a nível sub-crestal (estudo comparativo em modelo animal)." Tese de mestrado apresentado à Faculdade de Medicina dentária da Universidade do Porto). Existem vários modelos alternativos ao uso de animais para experimentar e praticar técnicas cirúrgicas de implantes dentários (por exemplo os simuladores dinâmicos) para além de que os estudos de medicina dentária em modelos animais não são extrapoláveis para a medicina dentária humana. Para uma revisão das boas práticas médicas e de investigação em medicina dentária ver, por exemplo, Mata, A., Marque, D., Silveira, J. & Marques, J., 2008, *Medicina Dentária Baseada na Evidência: Novas Opções para Velhas Práticas*. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac*: 49, pp.31-37.

Estes são apenas alguns dos exemplos mais recentes daquilo que são violações à lei, cometidos por falta de fiscalização, e que põem em causa os compromissos assumidos pelo Estado perante a Comunidade Europeia e cidadãos portugueses em relação ao bem-estar animal e à qualidade da ciência feita em Portugal. Uma vez que o modelo adoptado pelo Governo de existir um comité central para avaliar as boas práticas laboratoriais se mostrou ineficaz, a Plataforma de Objecção ao Biotério considera legítima a alteração do artigo n.º 48 da Portaria n.º 1005/92, de 23 de

Outubro, na sua redacção actual, obrigando à presença de entidades locais e regionais de protecção animal na comissão consultiva de avaliação dos projectos de experiências.

### **5) A construção de um Centro 3R para Investigação de Métodos Alternativos em Portugal.**

Tal como foi enfatizado no primeiro relatório entregue pela POB aos grupos parlamentares a construção de um centro 3 R em Portugal mais do que exequível é uma prioridade no panorama científico actual do nosso país.

Informações obtidas pela POB junto dos vários centros 3 R já existentes na Europa dão conta que os custos de construção e manutenção da mesma são muito inferiores aos 32 milhões de euros previstos para a Construção do Biotério da Fundação Champalimaud. Na Holanda, por exemplo, o custo de manutenção anual do Netherlands Centre for Alternatives to Animal Use é de apenas € 200.000.

Os centros 3 R podem existir em edificios independentes ou estar alojados em Universidades e trabalham em coordenação directa com o centro europeu de validação de métodos alternativos (ECVAM).

A Plataforma sugere, ainda, que à semelhança do que acontece noutros países (Holanda, Inglaterra, entre outoa) o centro 3 R trabalhe em estreita parceria com ONG vocacionadas para a promoção de alternativas à experimentação animal e que englobe no seu painel científico cientistas de todas as áreas das ciências da vida (médicos, veterinários, biólogos, psicólogos) para que possa ser feito em sério levantamento não só sobre as alternativas disponíveis mas também sobre a necessidade de determinados procedimentos que acreditamos serem realizados por mera falta de informação.

---

<sup>ii</sup> Estes processos podem ser consultados através do link <http://www.interniche.org/conshi.html>

<sup>iii</sup> Informação Oficial, que pode ser consultada no site da Physicians For Responsible Medicine, através do link <http://www.pcrm.org/resch/meded/index.html> e confirmada junto das referidas universidades.