

II

(Actos adoptados em aplicação dos Tratados CE/Euratom cuja publicação não é obrigatória)

RECOMENDAÇÕES

COMISSÃO

RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO

de 18 de Junho de 2007

relativa a directrizes sobre o alojamento e os cuidados a prestar aos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos

[notificada com o número C(2007) 2525]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2007/526/CE)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia, nomeadamente o artigo 211.º, segundo travessão,

Considerando o seguinte:

(1) A Directiva 86/609/CEE do Conselho, de 24 de Novembro de 1986, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros respeitantes à protecção dos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos ⁽¹⁾ aplica a Convenção Europeia sobre a Protecção dos Animais Vertebrados Utilizados para Fins Experimentais e Outros Fins Científicos (seguidamente designada «a Convenção»). A Convenção foi aprovada pela Decisão 1999/575/CE do Conselho ⁽²⁾.

(2) De acordo com a Directiva 86/609/CE, os Estados-Membros devem garantir que os animais para experiências sejam objecto de cuidados adequados e devidamente alojados e que as limitações à capacidade desses animais satisfaçam as suas necessidades físicas e etológicas e se limitem ao mínimo absolutamente necessário.

(3) O apêndice A da Convenção foi transposto para o anexo II da Directiva 86/609/CEE, que estabelece directrizes relativas ao alojamento e cuidados a prestar aos animais utilizados para fins experimentais.

(4) Em 15 de Junho de 2006, a Quarta Consulta Multilateral das Partes à Convenção adoptou um apêndice A revisto.

(5) O apêndice A revisto contém directrizes. É, por conseguinte, conveniente integrar essas directrizes numa recomendação.

(6) A Directiva 98/58/CE do Conselho, de 20 de Julho de 1998, relativa à protecção dos animais nas explorações pecuárias ⁽³⁾ estabelece normas mínimas de protecção dos animais de criação.

(7) O Regulamento (CE) n.º 1/2005 do Conselho, de 22 de Dezembro de 2004, relativo à protecção dos animais durante o transporte e operações afins e que altera as Directivas 64/432/CEE e 93/119/CE e o Regulamento (CE) n.º 1255/97 ⁽⁴⁾ estabelece disposições aplicáveis ao bem-estar de animais vertebrados vivos durante o seu transporte dentro da Comunidade, incluindo os controlos específicos,

⁽¹⁾ JO L 358 de 18.12.1986, p. 1. Directiva alterada pela Directiva 2003/65/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 230 de 16.9.2003, p. 32).

⁽²⁾ JO L 222 de 24.8.1999, p. 29.

⁽³⁾ JO L 221 de 8.8.1998, p. 23. Directiva alterada pelo Regulamento (CE) n.º 806/2003 (JO L 122 de 16.5.2003, p. 1).

⁽⁴⁾ JO L 3 de 5.1.2005, p. 1.

a serem efectuados por funcionários, das remessas que entrem ou saiam do território aduaneiro da Comunidade,

2. Os Estados-Membros devem informar a Comissão das medidas tomadas para dar cumprimento à presente recomendação até 15 de Junho de 2008.

RECOMENDA:

1. Para fins da aplicação do disposto nas alíneas a) e b) do primeiro parágrafo do artigo 5.º da Directiva 86/609/CEE, os Estados-Membros devem ter em atenção as directrizes estabelecidas no anexo à presente recomendação.

Feito em Bruxelas, em 18 de Junho de 2007.

Pela Comissão

Stavros DIMAS

Membro da Comissão

ANEXO

Directrizes relativas ao alojamento e cuidados a prestar aos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos**ÍNDICE**

Introdução	8
Definições	9
SECCÃO GERAL	9
1. Instalações	9
1.1. Funções e concepção geral	9
1.2. Locais de alojamento	9
1.3. Locais para procedimentos gerais e especiais	10
1.4. Locais de serviço	10
2. Meio ambiente e seu controlo	10
2.1. Ventilação	10
2.2. Temperatura	11
2.3. Humidade	11
2.4. Iluminação	11
2.5. Ruído	11
2.6. Sistemas de alarme	12
3. Ensino e formação	12
4. Cuidados	12
4.1. Saúde	12
4.2. Captura de animais no seu meio natural	12
4.3. Transporte de animais	13
4.4. Quarentena, aclimação e isolamento	13
4.5. Alojamento e enriquecimento	14
4.6. Alimentação	15
4.7. Abeberamento	15
4.8. Pavimento, substrato, cama e materiais de cama e de nidificação	16
4.9. Limpeza	16
4.10. Manuseamento	16

4.11. Morte por métodos humanos	16
4.12. Registos	17
4.13. Identificação	17
SECÇÃO ESPECÍFICA	17
A. Directrizes específicas para os roedores	17
1. Introdução	17
2. Meio ambiente e seu controlo	18
3. Saúde	18
4. Alojamento, enriquecimento e cuidados	18
B. Directrizes específicas para os coelhos	23
1. Introdução	23
2. Meio ambiente e seu controlo	23
3. Saúde	23
4. Alojamento, enriquecimento e cuidados	23
C. Directrizes específicas para os gatos	26
1. Introdução	26
2. Meio ambiente e seu controlo	26
3. Saúde	27
4. Alojamento, enriquecimento e cuidados	27
D. Directrizes específicas para os cães	29
1. Introdução	29
2. Meio ambiente e seu controlo	29
3. Saúde	30
4. Alojamento, enriquecimento e cuidados	30
E. Directrizes específicas para os furões	33
1. Introdução	33
2. Meio ambiente e seu controlo	33
3. Saúde	34
4. Alojamento, enriquecimento e cuidados	34
F. Directrizes específicas para os primatas não humanos	37
a. Considerações de carácter geral	37
1. Introdução	37
2. Meio ambiente e seu controlo	37
3. Saúde	38

4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	38
5.	Formação do pessoal	42
6.	Transporte	42
b.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos títis e saguins	42
1.	Introdução	42
2.	Meio ambiente e seu controlo	43
3.	Saúde	43
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	43
5.	Formação do pessoal	45
6.	Transporte	45
c.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos macacos-esquilo	45
1.	Introdução	45
2.	Meio ambiente e seu controlo	45
3.	Saúde	46
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	46
5.	Formação do pessoal	47
6.	Transporte	47
d.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos macacos do género Macaca e aos macacos-vervet	47
1.	Introdução	47
2.	Meio ambiente e seu controlo	47
3.	Saúde	48
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	48
5.	Formação do pessoal	49
6.	Transporte	49
e.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos babuínos	50
1.	Introdução	50
2.	Meio ambiente e seu controlo	50
3.	Saúde	50
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	50
5.	Formação do pessoal	52
6.	Transporte	52

G.	Directrizes específicas para os animais de criação e mini-suínos	52
a.	Considerações de carácter geral	52
1.	Introdução	52
2.	Meio ambiente e seu controlo	52
3.	Saúde	54
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	55
b.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos bovinos	58
1.	Introdução	58
2.	Meio ambiente e seu controlo	58
3.	Saúde	58
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	58
c.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos ovinos e caprinos	59
1.	Introdução	59
2.	Meio ambiente e seu controlo	59
3.	Saúde	59
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	59
d.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos suínos e mini-suínos	60
1.	Introdução	60
2.	Meio ambiente e seu controlo	60
3.	Saúde	61
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	61
e.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos equídeos, incluindo cavalos, pôneis, burros e mulas	64
1.	Introdução	64
2.	Meio ambiente e seu controlo	64
3.	Saúde	64
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	64
H.	Directrizes específicas para as aves	65
a.	Considerações de carácter geral	65
1.	Introdução	65
2.	Meio ambiente e seu controlo	66
3.	Saúde	67
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	68

b.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar às aves de capoeira, em reserva e durante os procedimentos	70
c.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos perus domésticos, em reserva e durante os procedimentos	71
d.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar às codornizes, em reserva e durante os procedimentos	72
e.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos patos e gansos, em reserva e durante os procedimentos	73
f.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos pombos, em reserva e durante os procedimentos	74
g.	Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar a diamantes-mandarins, em reserva e durante os procedimentos	75
I.	Directrizes específicas para os anfíbios	76
1.	Introdução	76
2.	Meio ambiente e seu controlo	77
3.	Saúde	78
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	78
5.	Transporte	81
J.	Directrizes específicas para os répteis	81
1.	Introdução	81
2.	Meio ambiente e seu controlo	82
3.	Saúde	83
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	83
5.	Transporte	85
K.	Directrizes específicas para os peixes	85
1.	Introdução	85
2.	Meio ambiente e respectivo controlo	85
3.	Saúde	87
4.	Alojamento, enriquecimento e cuidados	87
5.	Transporte	89

INTRODUÇÃO

1. Um dos objectivos da Directiva 86/609/CEE é a protecção dos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos, com vista a garantir que sejam reduzidos ao mínimo a dor, o sofrimento, a aflicção ou danos persistentes em consequência de procedimentos a que os animais sejam sujeitos.
2. Alguns procedimentos são realizados em animais selvagens, em liberdade e auto-suficientes, no respectivo habitat, mas esses procedimentos são relativamente raros. A grande maioria dos animais utilizados em procedimentos é mantida em instalações que vão de cercas ao ar livre a gaiolas para animais pequenos num biotério. Esta é uma situação em que se verificam frequentemente grandes conflitos de interesse entre os imperativos científicos e as necessidades dos animais. Neste conflito, a satisfação das necessidades fisiológicas e etológicas básicas dos animais (liberdade de movimentos, contacto social, actividade significativa, nutrição, água) deveria ser limitada apenas na medida e pelo período mínimo indispensável. Essas limitações deveriam ser examinadas por cientistas, técnicos de experimentação animal e pessoas competentes com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais antes de estes serem submetidos a procedimentos, a fim de assegurar que o nível de comprometimento do bem-estar dos animais é reduzido a um mínimo coerente com os objectivos científicos do estudo.
3. O presente anexo estabelece directrizes para o alojamento e cuidados a prestar aos animais, com base nos actuais conhecimentos e boas práticas, e explica e complementa os princípios básicos adoptados no artigo 5.º Directiva 86/609/CEE. O objectivo do presente anexo é pois ajudar as autoridades, instituições e indivíduos a atingir os objectivos da Directiva 86/609/CEE nesta matéria.
4. A Secção Geral apresenta directrizes relativas à acomodação, alojamento e cuidados a prestar aos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos. Nas secções específicas são apresentadas indicações suplementares sobre as espécies normalmente utilizadas. Quando não é apresentada informação nessas secções específicas, isso significa que as directrizes estão incluídas na Secção Geral.

As secções específicas para cada espécie baseiam-se em propostas elaboradas por grupos de peritos relativas a roedores, coelhos, cães, gatos, furões, primatas não humanos, espécies pecuárias, miniporcos, aves, anfíbios, répteis e peixes. Para além destas propostas, os grupos de peritos apresentaram também informações de base para corroboração das suas propostas, fundamentadas em dados científicos e em experiências práticas.

Essas informações de base são da exclusiva responsabilidade dos respectivos grupos de peritos e estão disponíveis em separado. Relativamente a alguns grupos de espécies, nomeadamente os anfíbios, répteis e peixes, estes documentos explicativos apresentam também informações adicionais sobre espécies menos utilizadas não referidas nas directrizes específicas para cada espécie.

Caso se verifiquem problemas a nível de comportamento ou de reprodução, ou caso sejam necessárias mais informações sobre requisitos específicos de outras espécies, deveria ser solicitado o conselho de peritos especializados nas espécies em causa, bem como de tratadores de animais, a fim de assegurar que as necessidades particulares dessas espécies sejam adequadamente tidas em conta.

5. O termo «cuidados», quando usado em relação a animais destinados ou efectivamente utilizados em procedimentos, ou em relação a animais de laboratório mantidos para fins de reprodução, abrange todos os aspectos das relações entre os animais e o homem. O termo abrange todos os recursos materiais e não materiais mobilizados pelo homem para obter e conservar um animal num estado físico e mental em que este sofra o menos possível e que promova o rigor da investigação. Os cuidados têm início no momento em que o animal é destinado a ser utilizado em procedimentos, incluindo reprodução ou conservação para esse fim, e continuam até este ser morto por métodos humanos ou dispensado de qualquer outro modo pelo estabelecimento de acordo com o artigo 9.º da Directiva 86/609/CEE, uma vez concluído o procedimento.
6. O anexo inclui conselhos sobre a concepção de instalações adequadas para os animais e estabelece recomendações e indicações sobre o modo como podem ser cumpridas as directrizes relativas ao bem-estar dos animais constantes da Directiva 86/609/CEE. Contudo, as normas de espaço disponível recomendadas constituem condições mínimas. Poderá ser necessário alargá-las nalgumas circunstâncias, dado que os requisitos ambientais para cada animal poderão variar de acordo, por exemplo, com a espécie, a idade, as condições fisiológicas, a densidade populacional e o facto de os animais serem mantidos como reserva, para reprodução ou para experiências, quer a longo quer a curto prazo. O enriquecimento ambiental é também um factor importante para o bem-estar dos animais.
7. As instalações ou equipamentos existentes deveriam ser alterados ou substituídos tomando em consideração as presentes directrizes e tendo em conta as prioridades quanto ao bem-estar dos animais, bem como as questões financeiras e práticas. Enquanto se aguarda essa substituição ou alteração, deveria proceder-se a ajustamentos quanto ao número e tamanho dos animais em compartimentos existentes, a fim de dar cumprimento às presentes directrizes na medida do possível.

DEFINIÇÕES

Para efeitos das presentes directrizes, entende-se por:

1. «Compartimento para animais», o alojamento primário no qual os animais são confinados, como:
 - a) «Gaiola ou jaula», um espaço permanentemente fixo ou móvel, fechado por paredes sólidas, uma das quais, pelo menos, constituída por grades, redes metálicas ou eventualmente por redes de outro tipo, no qual são mantidos ou transportados um ou vários animais; a liberdade de movimento destes animais é mais ou menos limitada em função da densidade populacional e das dimensões da gaiola ou jaula;
 - b) «Recinto fechado», uma superfície cercada, por exemplo, por paredes, grades ou redes metálicas, na qual são mantidos um ou vários animais; embora seja função das dimensões do recinto e da densidade populacional, a liberdade de movimento dos animais é, em regra, menos limitada do que numa gaiola ou jaula;
 - c) «Recinto fechado exterior», uma superfície cercada, por exemplo, por uma vedação, paredes, grades ou redes metálicas, frequentemente situada no exterior de uma construção fixa, na qual os animais mantidos em gaiola, jaula ou recinto fechado podem movimentar-se livremente durante determinados períodos de tempo, segundo as suas necessidades etológicas e fisiológicas como, por exemplo, a de fazerem exercício;
 - d) «Baia», um pequeno compartimento de três lados, dispendo normalmente de uma manjedoura e de separações laterais, no qual podem ser mantidos presos um ou dois animais.
2. Os alojamentos secundários, nos quais podem ser mantidos um ou vários compartimentos para animais, são designados «locais de alojamento».

Exemplos de «locais de alojamento» são:

- a) Compartimentos em que os animais são normalmente alojados, quer para reprodução e reserva, quer no decurso de um procedimento;
- b) «Sistemas de contenção», como câmaras de isolamento, câmaras de fluxo laminar e sistemas de gaiolas com ventilação individual.

SECÇÃO GERAL

1. INSTALAÇÕES

1.1. Funções e concepção geral

- 1.1.1. Todas as instalações deveriam ser concebidas de modo a assegurar um meio adequado para as espécies a que se destinam, tomando em consideração as suas necessidades fisiológicas e etológicas. As instalações deveriam igualmente ser concebidas e geridas de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas e a entrada ou a fuga de animais.

As instalações integradas num complexo de edifícios de maior dimensão deveriam igualmente ser protegidas mediante normas de construção e segurança adequadas e de disposições que limitem o número de entradas.

- 1.1.2. Deveria estabelecer-se um programa activo de manutenção a fim de evitar e resolver eventuais deficiências nos edifícios ou equipamentos.

1.2. Locais de alojamento

- 1.2.1. Deveriam ser tomadas todas as medidas necessárias para assegurar a limpeza regular e eficiente dos locais e a manutenção de normas de higiene satisfatórias. Os tectos e as paredes deveriam ser resistentes e apresentar uma superfície lisa, estanque e facilmente lavável. As juntas, nomeadamente das portas, condutas, tubos e cabos deveriam merecer especial atenção. Quando adequado, deveria ser colocado um óculo de inspecção na porta. O pavimento deveria ser liso, impermeável, com uma superfície não escorregadia e fácil de lavar, que suporte sem danos o peso de sistemas de prateleiras e de outros equipamentos pesados. Os canos de esgoto, se os houver, deveriam ser convenientemente cobertos e munidos de uma barreira, a fim de impedir a entrada de parasitas ou a fuga dos animais.

- 1.2.2. O pavimento e as paredes dos locais em que os animais se podem deslocar livremente deveriam ser revestidos com um material resistente de modo a suportar o considerável desgaste causado pelos animais e pelos processos de limpeza. Este revestimento não deveria ser prejudicial para a saúde dos animais e deveria ser concebido de forma a evitar que estes se possam magoar. Deveria ser prevista uma protecção suplementar para eventuais equipamentos ou acessórios, a fim de evitar que sejam danificados pelos animais ou que possam ferir os próprios animais.

- 1.2.3. As espécies incompatíveis, como por exemplo predador e presa, ou animais que exijam condições ambientais diferentes não deveriam ser alojados no mesmo local nem, no caso de predador e presa, de forma a poderem ver-se, cheirar-se ou ouvir-se.
- 1.2.4. Os locais de alojamento deveriam, quando adequado, dispor de condições que permitam a realização de pequenas manipulações e procedimentos.
- 1.3. **Locais para procedimentos gerais e especiais**
- 1.3.1. Os estabelecimentos de criação ou fornecimento deveriam dispor de instalações adequadas para a preparação de remessas de animais a expedir.
- 1.3.2. Todos os estabelecimentos deveriam também dispor, no mínimo, de instalações laboratoriais que permitam efectuar exames de diagnóstico simples, exames *post mortem* e/ou a recolha de amostras para exames laboratoriais mais aprofundados a efectuar noutra local.
- 1.3.3. As instalações deveriam estar equipadas de modo a permitir o isolamento de animais recentemente adquiridos até se determinar o seu estado sanitário e se avaliarem e reduzirem ao mínimo os potenciais riscos sanitários para os animais já presentes nas instalações.
- 1.3.4. Dever-se-ia dispor de locais para procedimentos gerais e especiais destinados a situações em que não é desejável efectuar os procedimentos ou as observações nos locais de alojamento.
- 1.3.5. Quando necessário, deveria também dispor-se de uma ou várias salas separadas e adequadamente equipadas para a realização de procedimentos cirúrgicos em condições de assepsia. Deveriam ser previstos locais destinados ao recobro pós-operatório dos animais, quando necessário.
- 1.3.6. Deveriam existir instalações para o alojamento separado de animais doentes ou feridos, quando necessário.
- 1.4. **Locais de serviço**
- 1.4.1. Os locais para armazenagem deveriam ser concebidos, utilizados e mantidos de modo a salvaguardar a qualidade dos alimentos e dos materiais para a cama dos animais. Esses locais deveriam estar protegidos contra parasitas e insectos. Outros materiais susceptíveis de serem contaminados ou de constituírem um risco para os animais ou para o pessoal deveriam ser conservados à parte.
- 1.4.2. Deveriam estar previstos locais separados para a armazenagem das gaiolas, instrumentos e outros equipamentos limpos.
- 1.4.3. Os locais de limpeza e de lavagem deveriam ser suficientemente espaçosos para albergarem os equipamentos necessários à descontaminação e limpeza do material utilizado. O processo de limpeza deveria ser organizado de modo a separar a circulação de material sujo e de material limpo, a fim de evitar a contaminação de equipamentos recentemente limpos. As paredes e pavimentos deveriam ser revestidos de um material com uma resistência adequada e o sistema de ventilação deveria ter capacidade suficiente para eliminar o calor e a humidade em excesso.
- 1.4.4. Deveriam ser tomadas disposições com vista à armazenagem e eliminação das carcaças e detritos dos animais em boas condições de higiene. Nos casos em que não seja possível ou necessário efectuar a incineração no próprio local, deveriam tomar-se disposições adequadas para assegurar a eliminação segura desses materiais em conformidade com a regulamentação e decisões nacionais e locais. Deveriam tomar-se precauções especiais no que se refere a resíduos tóxicos, radioactivos ou infecciosos.
- 1.4.5. A concepção geral e a construção das áreas de circulação deveriam obedecer às normas relativas aos locais de alojamento para animais. Os corredores deveriam ser suficientemente largos para permitir a circulação fácil de equipamento móvel.
2. **MEIO AMBIENTE E SEU CONTROLO**
- 2.1. **Ventilação**
- 2.1.1. Dever-se-ia prever uma ventilação adequada nos locais de alojamento e nos compartimentos para animais a fim de satisfazer as necessidades dos animais alojados. O sistema de ventilação tem por objectivo fornecer arejamento suficiente e de qualidade adequada e reduzir o nível e a propagação de maus cheiros, gases nocivos, poeiras e agentes infecciosos de qualquer tipo. Deveria ainda eliminar o calor e a humidade em excesso.
- 2.1.2. Nos locais de alojamento, o ar deveria ser frequentemente renovado. Em regra, é suficiente uma taxa de ventilação de quinze a vinte renovações de ar por hora. Contudo, em determinadas circunstâncias, por exemplo quando a densidade populacional é baixa, pode ser suficiente uma taxa de ventilação de oito a dez renovações de ar por hora. Em alguns casos, a ventilação natural pode ser suficiente e pode nem sequer ser necessária ventilação

mecânica. Deveria evitar-se a recirculação de ar não tratado. Deve, no entanto, salientar-se que nem mesmo o sistema mais eficaz pode compensar maus hábitos de limpeza ou negligência.

2.1.3. O sistema de ventilação deveria ser concebido de modo a evitar correntes de ar prejudiciais e perturbações sonoras.

2.1.4. Deveria ser proibido fumar nos locais onde se encontram os animais.

2.2. **Temperatura**

2.2.1. Nas subseqüentes secções específicas para cada espécie é indicada a gama de temperaturas recomendada. É de salientar que os valores apresentados nessas secções se aplicam apenas a animais adultos e normais. Os animais recém-nascidos, jovens, glabros, em período pós-operatório, doentes ou feridos terão frequentemente necessidade de temperaturas muito mais elevadas. A temperatura dos locais deveria ser regulada tendo em conta eventuais modificações da termorregulação dos animais, que poderá estar comprometida devido a condições fisiológicas especiais ou aos efeitos dos procedimentos.

A temperatura nos locais de alojamento deveria ser medida e registada diariamente.

2.2.2. Poderá ser necessário prever um sistema de ventilação com capacidade de aquecimento e refrigeração do ar fornecido.

2.2.3. Nos estabelecimentos de utilização poderá ser necessário um controlo rigoroso da temperatura dos locais de alojamento, uma vez que a temperatura ambiente é um factor físico que tem efeitos profundos no metabolismo e comportamento de todos os animais, pelo que afecta a validade de determinados resultados científicos.

2.2.4. As áreas exteriores ao dispor dos animais para exercício e interacção não podem ter uma regulação rigorosa da temperatura. Os animais não deveriam ser mantidos nessas áreas em condições climáticas que lhes possam causar aflição.

2.3. **Humidade**

Relativamente a algumas espécies, como as ratazanas e os gerbos, pode ser necessário manter a humidade relativa dentro de uma gama bastante limitada a fim de reduzir ao mínimo a possibilidade de problemas de saúde ou de bem-estar, enquanto que outras espécies, como os cães, toleram bem grandes flutuações nos níveis de humidade.

2.4. **Iluminação**

Quando a luz natural não proporciona um ciclo adequado de luz/obscuridade, é necessário prever uma iluminação controlada, não só para satisfazer as necessidades biológicas dos animais, mas também para proporcionar um ambiente de trabalho satisfatório. A exposição de algumas espécies à luz intensa deveria ser evitada, pelo que deveriam ser previstas nos compartimentos áreas com menos luz para onde os animais se possam retirar. Deveria prever-se uma iluminação adequada para a execução de procedimentos zootécnicos e a inspecção dos animais. Deveriam proporcionar-se fotoperíodos regulares e uma intensidade de luz adequada para as espécies, sendo de evitar interrupções. No alojamento de animais albinos, deveria ter-se em conta a sua sensibilidade à luz. Deveria considerar-se a possibilidade de inclusão de janelas nos locais de alojamento, uma vez que constituem uma fonte de luz natural e podem proporcionar um enriquecimento ambiental para algumas espécies, especialmente os primatas não humanos, cães, gatos, alguns animais de criação e outros grandes mamíferos.

2.5. **Ruído**

O ruído pode ser um factor de perturbação para os animais. Níveis sonoros elevados e ruídos bruscos podem causar stress que, para além das consequências para o bem-estar dos animais, pode influenciar os dados experimentais. Os níveis sonoros dentro das gamas de audição dos animais, incluindo em alguns casos os ultrasons — ou seja, sons acima da gama de audição do ser humano, convencionalmente considerados como sons superiores a 20 kHz — deveriam ser reduzidos ao mínimo, especialmente durante os seus períodos de repouso. Os sistemas de alarme deveriam soar fora da gama de audição sensível dos animais, desde que tal não entre em conflito com a sua audibilidade para os seres humanos. A disposição dos locais e corredores pode ter grande influência no ambiente acústico, pelo que este aspecto deveria ser tido em conta na sua concepção. Os locais de alojamento deveriam ser construídos com materiais de absorção e isolamento sonoros adequados.

2.6. Sistemas de alarme

Uma instalação para animais que seja tecnologicamente dependente é uma entidade vulnerável. Recomenda-se vivamente que essas instalações sejam adequadamente protegidas a fim de detectar perigos, como incêndios e a entrada de pessoas não autorizadas, bem como a falha de equipamentos essenciais, como ventoinhas de ventilação, sistemas de aquecimento ou refrigeração do ar e humidificadores.

As instalações para animais que dependem fortemente de equipamentos eléctricos ou mecânicos para fins de controlo ambiental e de protecção deveriam estar equipadas com um sistema de reserva, a fim de manter serviços essenciais e sistemas de iluminação de emergência, bem como de garantir que não se verifiquem falhas nos próprios sistemas de alarme.

Os sistemas de aquecimento e ventilação deveriam estar equipados com dispositivos de monitorização e alarmes, com vista a garantir a rápida detecção e rectificação de eventuais falhas.

Deveriam ser afixadas, em local bem visível, instruções claras sobre as disposições a tomar em caso de emergência. Nos tanques de água para peixes e outros animais aquáticos, recomenda-se a instalação de um sistema de alarme para casos de avaria dos dispositivos de abastecimento de água ou de arejamento. Deveria velar-se por que o funcionamento do sistema de alarme perturbe o menos possível os animais.

3. ENSINO E FORMAÇÃO

Todas as pessoas que prestam cuidados, ou estão de outra forma envolvidas nos cuidados prestados, a animais criados, mantidos ou utilizados para fins experimentais ou outros fins científicos deveriam receber formação adequada do nível recomendado na resolução relativa ao ensino e formação de pessoas que trabalham com animais de laboratório (*Resolution on education and training of persons working with laboratory animals*), adoptada pela Consulta Multilateral das Partes à Convenção do Conselho da Europa ETS n.º 123 em 3 de Dezembro de 1993.

4. CUIDADOS

4.1. Saúde

- 4.1.1. Os animais que se encontram numa instalação para animais estão totalmente dependentes dos seres humanos para a sua saúde e bem-estar. O estado físico e psicológico dos animais será influenciado pelo seu ambiente local, alimentação, água, cuidados e atenção que lhes sejam proporcionados pelos tratadores.

Todos os estabelecimentos deveriam dispor de uma estratégia para assegurar a manutenção de um estado sanitário adequado, que salvguarde o bem-estar dos animais e satisfaça os requisitos científicos. Essa estratégia deveria incluir um programa de vigilância microbiológica, bem como planos para tratamento de problemas de saúde graves, e deveria definir parâmetros e procedimentos sanitários para a introdução de novos animais.

- 4.1.2. A pessoa responsável pelo estabelecimento deveria assegurar que um veterinário ou outra pessoa competente proceda a uma inspecção periódica dos animais e a um controlo das condições de alojamento e dos cuidados prestados. A inspecção dos animais deveria ser efectuada, no mínimo, diariamente por uma pessoa formada de acordo com o estabelecido no ponto 3 da Secção Geral, a fim de garantir que todos os animais doentes ou feridos sejam identificados e que sejam tomadas as medidas necessárias. Deveria proceder-se a um acompanhamento sanitário regular dos animais.

- 4.1.3. Devido ao potencial risco de contaminação dos animais e do pessoal decorrente do manuseamento dos animais, deveria prestar-se especial atenção à instituição de procedimentos de higiene e de supervisão da saúde do pessoal.

4.2. Captura de animais no seu meio natural

- 4.2.1. A captura dos animais, quando for necessária, deveria ser efectuada apenas por métodos humanos e por pessoas competentes. O impacto dos procedimentos de captura nos outros animais selvagens e nos habitats deveria ser reduzido ao mínimo.

- 4.2.2. Qualquer animal que, durante ou após a captura, se verifique estar ferido ou em mau estado sanitário deveria ser examinado por uma pessoa competente o mais rapidamente possível e deveriam ser tomadas as medidas adequadas. Tal poderá implicar o seu exame por um veterinário para tratamento ou, em caso de lesões graves, o seu abate imediato por métodos humanos, em conformidade com os princípios estabelecidos nas Recomendações da Comissão Europeia relativas à eutanásia de animais para experiências (*European Commission Recommendations for the euthanasia of experimental animals*) (Parte 1 e Parte 2). Deveriam estar disponíveis nos locais de captura contentores e meios de transporte adequados e suficientes para o caso de ser necessário transportar os animais para exame ou tratamento.

- 4.2.3. Deveriam merecer especial atenção a aclimação, quarentena, alojamento final, práticas zootécnicas e cuidados a prestar a animais selvagens capturados. O destino final dos animais selvagens capturados após a conclusão dos procedimentos científicos deveria também ser devidamente considerado antes do início dos trabalhos. A fim de assegurar que as dificuldades práticas e as questões relativas ao bem-estar dos animais associadas a uma eventual libertação subsequente no seu meio natural sejam tratadas de forma satisfatória.

4.3. Transporte de animais

- 4.3.1. O transporte constitui para os animais uma experiência penosa que conviria suavizar na medida do possível. Deveriam ser aplicados os princípios a seguir indicados a todas as deslocações de animais, desde viagens curtas em automóvel dentro de estabelecimentos científicos até ao transporte internacional.

Quando é aplicável o Regulamento (CE) n.º 1/2005 do Conselho ⁽¹⁾, deveria ter-se em consideração a resolução relativa à aquisição e transporte de animais de laboratório (*Resolution on the acquisition and transport of laboratory animals*), adoptada pela Consulta Multilateral de Maio de 1997 das Partes à Convenção do Conselho da Europa (ETS n.º 123).

- 4.3.2. O expedidor e o destinatário deveriam acordar as condições de transporte e as horas de partida e chegada a fim de assegurar que possam ser feitos todos os preparativos para a chegada dos animais. O expedidor deveria velar por que os animais sejam examinados e considerados aptos para transporte antes de serem colocados no contentor de transporte.

- 4.3.3. Os animais doentes ou feridos não deveriam ser considerados aptos para transporte, à excepção de animais com doenças ou ferimentos sem gravidade, cujo transporte não causaria um sofrimento adicional, ou quando o transporte é efectuado sob supervisão veterinária para fins ou na sequência de tratamento veterinário.

Os animais doentes ou feridos podem também ser transportados para fins experimentais ou para outros fins científicos aprovados pela autoridade competente, caso a doença ou a lesão faça parte do programa de investigação. O transporte desses animais não lhes deveria impor nenhum sofrimento adicional e deveria ser prestada especial atenção a eventuais cuidados suplementares que poderão ser necessários. A aptidão desses animais para a viagem prevista deveria ser confirmada por uma pessoa competente.

- 4.3.4. A pessoa responsável pelo transporte dos animais é globalmente responsável pelo controlo da organização, execução e conclusão de toda a viagem, independentemente da subcontratação ou não de tarefas a terceiros durante o transporte.

- 4.3.5. A pessoa responsável pelo bem-estar dos animais tem uma responsabilidade física directa pelos cuidados a prestar aos animais durante o transporte. Essa pessoa pode ser o tratador ou o condutor de um veículo, caso desempenhe as mesmas funções. A pessoa responsável pelo bem-estar dos animais transportados deveria estar consciente das necessidades especiais dos animais de laboratório ao seu cuidado.

- 4.3.6. O itinerário deveria ser planeado de modo a assegurar que o transporte se processe de uma forma eficiente, reduzindo ao mínimo o tempo de viagem, desde o carregamento até ao descarregamento dos animais, e evitando atrasos a fim de limitar o stress e sofrimento dos animais. É necessário ter o cuidado de velar por que os animais sejam mantidos em condições ambientais adequadas consoante as espécies e que sejam tomadas medidas para reduzir ao mínimo os movimentos bruscos, os ruídos excessivos ou as vibrações durante o transporte.

- 4.3.7. Quando necessário, o contentor deveria ser concebido de modo a impedir ou limitar a entrada ou propagação de microrganismos. O contentor deveria permitir a inspecção visual dos animais sem comprometer o seu estado microbiológico.

- 4.3.8. À chegada ao destino, os animais deveriam ser retirados dos contentores de transporte e examinados por uma pessoa competente o mais rapidamente possível. Os animais doentes, feridos ou em más condições físicas deveriam ser mantidos em estreita observação e alojados separadamente dos outros. Estes animais deveriam ser objecto de tratamento veterinário adequado ou, se for considerado necessário, abatidos rapidamente por um método humano.

4.4. Quarentena, aclimação e isolamento

Os objectivos dos períodos de quarentena e de isolamento são:

- a) Proteger os outros animais do estabelecimento;
- b) Proteger o homem contra infecções zoonóticas;

⁽¹⁾ JO L 3 de 5.1.2005, p. 1.

- c) Juntamente com um período de aclimação, promover boas práticas científicas.

De acordo com as circunstâncias, estes períodos podem variar e são determinados quer por regulamentação nacional do Estado-Membro, quer por uma pessoa competente que é normalmente o veterinário nomeado pelo estabelecimento.

Quarentena

A quarentena é considerada um período em que os animais introduzidos ou reintroduzidos recentemente são alojados separadamente dos animais já presentes no estabelecimento, a fim de determinar o seu estado sanitário e evitar a introdução de doenças. Recomenda-se a observação desse período quando não é conhecido o estado sanitário de um animal.

Aclimação

É necessário um período de aclimação a fim de permitir aos animais recuperar do *stress* decorrente do transporte e habituar-se a um novo ambiente e às práticas zootécnicas e cuidados prestados. Mesmo que se verifique que os animais gozam de boa saúde, é necessário sujeitá-los a um período de aclimação antes de serem utilizados num procedimento. O tempo necessário depende de diversos factores, como o *stress* a que os animais foram sujeitos, o qual depende por sua vez de vários factores como a duração do transporte, a idade do animal e a mudança de ambiente social. É também de ter em conta que o transporte internacional pode implicar a necessidade de um período de aclimação prolongado devido à perturbação do ritmo diurno dos animais.

Isolamento

O objectivo de um período de isolamento é reduzir o risco de infecção para os outros animais ou para os seres humanos. Qualquer animal suspeito de representar um tal risco deveria ser alojado numa instalação separada.

4.5. Alojamento e enriquecimento

4.5.1. Introdução

Todos os animais deveriam dispor de um espaço adequado para expressarem um amplo repertório de comportamentos. Os animais deveriam ser alojados em grupo sempre que possível e ter ao seu dispor um ambiente adequadamente complexo, dentro do compartimento para animais, que lhes permita expressar uma grande variedade de comportamentos normais. Ambientes limitados podem provocar anomalias fisiológicas e de comportamento e afectar a validade dos dados científicos.

Deveria ter-se em consideração o potencial impacto do tipo de alojamento, bem como dos programas de enriquecimento ambiental e social, nos resultados dos estudos científicos, a fim de evitar a produção de dados científicos sem validade e o conseqüente desperdício de animais.

As estratégias de alojamento e enriquecimento utilizadas em estabelecimentos de criação, estabelecimentos fornecedores e estabelecimentos de utilização deveriam ser concebidas de modo a satisfazer as necessidades das espécies alojadas e assegurar que os animais possam utilizar da melhor forma o espaço disponível. Na sua concepção, deveria também ter-se em conta a necessidade de observar os animais sem os perturbar indevidamente, bem como de facilitar a manipulação. Nas secções referentes a cada espécie apresentadas a seguir são indicados os valores mínimos sugeridos para as dimensões dos compartimentos para animais e espaços disponíveis.

Salvo indicação em contrário, deveriam ser disponibilizadas superfícies adicionais mediante a utilização de acessórios nos compartimentos, como plataformas, para além das superfícies mínimas de pavimento recomendadas.

4.5.2. Alojamento

Os animais, com excepção dos que são naturalmente solitários, deveriam ser alojados em grupos sociais estáveis de indivíduos compatíveis. Apenas se deveria utilizar o alojamento individual caso exista uma justificação em termos veterinários ou de bem-estar dos animais. O alojamento individual por questões de ordem experimental deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Nessas circunstâncias, deveriam ser afectados recursos adicionais ao bem-estar dos animais e aos cuidados a prestar-lhes. Em tais casos, a duração deveria ser reduzida ao mínimo necessário e, sempre que possível, deveria ser mantido contacto visual, auditivo, olfactivo e táctil. A introdução ou reintrodução de animais em grupos já estabelecidos deveria ser atentamente acompanhada por pessoal com formação adequada, a fim de evitar problemas de incompatibilidade e perturbações nas relações sociais. Quando da aquisição de animais de espécies gregárias, deveria ser promovida a possibilidade de alojamento em grupo mediante a escolha de indivíduos compatíveis.

4.5.3. *Enriquecimento*

Todos os animais deveriam dispor de espaço suficiente e com a complexidade adequada para lhes permitir exprimir uma vasta gama de comportamentos normais. Deveria ser-lhes facultado algum controlo e escolha do seu ambiente, a fim de reduzir comportamentos induzidos pelo stress. Para tal, podem-se utilizar técnicas de enriquecimento adequadas, que alarguem a gama de actividades ao dispor dos animais e aumentem as suas capacidades de adaptação. O enriquecimento pode ser obtido permitindo e promovendo, além das actividades sociais, o exercício físico e as actividades de procura de alimentos, manipulativas e cognitivas, consoante as espécies. É aconselhável permitir aos animais fazer exercício sempre que haja oportunidade. O enriquecimento ambiental nos compartimentos para animais deveria ser adequado às necessidades do indivíduo e da espécie em causa. As formas de enriquecimento deveriam ser adaptáveis de molde a permitir a incorporação de inovações baseadas em novos conhecimentos. O programa de enriquecimento deveria ser revisto e actualizado regularmente. O pessoal responsável pela prestação de cuidados aos animais deveria ter conhecimentos sobre a biologia e o comportamento natural das espécies, de forma a poder fazer escolhas acertadas e com conhecimento de causa em matéria de enriquecimento. O pessoal deveria estar consciente de que nem todas as iniciativas de enriquecimento são necessariamente vantajosas para os animais, pelo que deveria monitorizar os seus efeitos e ajustar o programa em caso de necessidade.

4.5.4. *Compartimentos para animais*

Os compartimentos para animais não deveriam ser fabricados com materiais que sejam prejudiciais para a saúde dos animais. A sua concepção e construção deveriam ser de modo a não causar lesões aos animais. A menos que sejam descartáveis, os compartimentos deveriam ser construídos com materiais que resistam às técnicas de limpeza e de descontaminação. Deveria ser prestada especial atenção à concepção dos pavimentos dos compartimentos para animais, que deveriam ser adequados à espécie e idade dos animais e ser previstos de modo a facilitar a evacuação dos excrementos.

4.6. **Alimentação**

4.6.1. A forma, o conteúdo e a apresentação dos alimentos deveriam satisfazer as necessidades nutricionais e comportamentais dos animais. Relativamente a algumas espécies, deveria ser-lhes dada a oportunidade de procurar alimentos. As forragens grosseiras são uma componente importante da alimentação de algumas espécies de animais, bem como um meio para satisfazer algumas necessidades comportamentais.

4.6.2. A alimentação dos animais deveria ser palatável e não estar contaminada. Na selecção das matérias-primas e na produção, preparação e apresentação dos alimentos deveriam ser tomadas precauções para reduzir ao mínimo o risco de contaminação química, física e microbiológica. Os alimentos deveriam ser embalados em sacos que indiquem claramente a identidade do produto e a sua data de produção. O prazo de validade deveria ser claramente definido pelo fabricante e devidamente respeitado.

A embalagem, o transporte e a armazenagem deveriam também ser de molde a evitar a contaminação, deterioração ou destruição dos alimentos. Os locais para armazenagem deveriam ser frescos, com pouca luz, secos e ao abrigo de parasitas e de insectos. Os alimentos deterioráveis, como forragens verdes, legumes, frutas, carne e peixe, deveriam ser conservados em câmaras frias, frigoríficos ou congeladores.

Todos os comedouros, bebedouros e outros utensílios destinados à alimentação dos animais deveriam ser regularmente limpos e, se necessário, esterilizados. Caso se utilizem alimentos húmidos ou os alimentos sejam facilmente contaminados, por exemplo, pela água ou urina, torna-se necessária uma limpeza diária.

4.6.3. Cada animal deveria ter acesso aos alimentos, com espaço suficiente para se alimentar, a fim de limitar a competição com outros animais. Em algumas circunstâncias, poderá ser necessário controlar a ingestão de alimentos a fim de evitar a obesidade.

4.7. **Abeberamento**

4.7.1. Todos os animais deveriam ter permanentemente à sua disposição água potável não contaminada. No entanto, a água é um veículo de propagação de microrganismos, pelo que deveria ser fornecida de modo a reduzir ao mínimo os riscos de contaminação.

4.7.2. Os sistemas de abeberamento deveriam ser concebidos e utilizados de forma a fornecer uma quantidade de água suficiente de qualidade adequada. Deveriam existir pontos de abeberamento (bebedouros) suficientes. Quando são utilizados sistemas de abeberamento automáticos, a manutenção e limpeza periódicas e o seu funcionamento deveriam ser regularmente controlados, a fim de evitar acidentes, como bloqueios ou fugas nos mesmos, e a propagação de infecções. Se forem utilizadas gaiolas ou jaulas de pavimento sólido, deveriam ter-se cuidados especiais para reduzir ao mínimo o risco de inundação.

4.7.3. A tolerância dos peixes, anfíbios e répteis em relação à acidez, ao cloro e a outros produtos químicos varia muito consoante a espécie. Deveriam, por conseguinte, ser tomadas disposições para adaptar a alimentação de água dos aquários e tanques às necessidades e limiares de tolerância de cada espécie.

4.8. **Pavimento, substrato, cama e materiais de cama e de nidificação**

- 4.8.1. Os animais deveriam ter sempre à sua disposição materiais adequados para a sua cama ou estruturas de repouso adequadas, bem como materiais ou estruturas de nidificação apropriadas para os animais reprodutores.

Nos compartimentos para animais são normalmente colocados vários materiais que servem as seguintes funções: absorver a urina e as fezes, facilitando assim a limpeza; permitir aos animais exprimir determinados comportamentos próprios da sua espécie, como procurar alimentos, escavar ou fazer tocas; proporcionar uma superfície confortável e macia ou uma área segura para dormir e permitir ao animal fazer um ninho para fins de reprodução.

Alguns materiais poderão não servir todas essas necessidades, pelo que é importante fornecer materiais suficientes e adequados. Esses materiais deveriam ser secos, absorventes, sem poeiras, não tóxicos, isentos de agentes infecciosos, de parasitas ou de qualquer outra forma de contaminação. Deveriam evitar-se os materiais derivados de madeira quimicamente tratada ou que contenha substâncias naturais tóxicas, bem como produtos que não possam ser claramente definidos e normalizados.

- 4.8.2. Nos compartimentos para animais, o pavimento deveria proporcionar uma área de repouso sólida e confortável para todos os animais. Todas as áreas de repouso deveriam ser mantidas limpas e secas.

4.9. **Limpeza**

- 4.9.1. A qualidade de uma instalação, incluindo as boas práticas zootécnicas, depende muito de uma boa higiene. Deveriam igualmente observar-se normas muito rigorosas de limpeza e organização nos locais reservados aos animais, bem como nos locais de lavagem e de armazenagem. Deveriam estabelecer-se e aplicar-se métodos adequados para a limpeza, lavagem, descontaminação e, se necessário, esterilização dos compartimentos e acessórios, biberões e outro equipamento.

- 4.9.2. Estes sistemas de limpeza e desinfecção não deveriam ser prejudiciais para a saúde ou bem-estar dos animais. Deveriam ser implementados procedimentos operacionais claros, incluindo um sistema de registo, para a renovação das camas dos compartimentos para animais.

- 4.9.3. Deveria proceder-se periodicamente à limpeza e, quando adequado, à substituição dos materiais que revestem o pavimento dos compartimentos para animais, a fim de evitar que esses locais se tornem fonte de infecções e infestações por parasitas.

- 4.9.4. A marcação olfactiva do território é uma forma de comportamento importante em algumas espécies, pelo que mudanças decorrentes da limpeza causarão um certo grau de perturbação social. Os sistemas de limpeza deveriam ter em consideração essas necessidades comportamentais. As decisões quanto à frequência da limpeza deveriam basear-se no tipo de compartimento e de animais, na densidade populacional e na capacidade do sistema de ventilação de manter uma qualidade de ar adequada.

4.10. **Manuseamento**

A qualidade dos cuidados prestados aos animais no laboratório pode influenciar não apenas o sucesso na reprodução, a taxa de crescimento e o bem-estar, mas também a qualidade e o resultado dos procedimentos experimentais. A habituação dos animais a um manuseamento competente e confiante durante os procedimentos e práticas zootécnicas de rotina reduz o *stress* para os animais e o pessoal. Em algumas espécies, por exemplo os cães e os primatas não humanos, pode ser benéfico para os animais, para os tratadores e para o programa científico um programa de treino que incentive a cooperação durante os procedimentos. Em determinadas espécies, o contacto social com os seres humanos deveria ser uma prioridade.

Contudo, em alguns casos, deveria ser evitada a manipulação. Tal pode ser especialmente o caso com animais selvagens e é uma razão pela qual os animais selvagens podem ser menos adequados como animais experimentais. O pessoal que trata dos animais deveria demonstrar, em todas as ocasiões, uma atitude respeitosa e carinhosa para com os animais ao seu cuidado e ser eficiente na manipulação e contenção dos mesmos.

Quando adequado, o pessoal deveria dedicar algum tempo a falar com os animais, a mexer-lhes, a treiná-los e a limpá-los.

4.11. **Morte por métodos humanos**

- 4.11.1. O abate de animais por métodos humanos exige sempre conhecimentos que apenas podem ser adquiridos mediante formação adequada. Os animais deveriam ser abatidos utilizando um método que obedeça aos princípios definidos nas recomendações da Comissão Europeia relativas à eutanásia de animais para experiências (Parte 1 e Parte 2).

- 4.11.2. Pode sangrar-se um animal em estado de profunda inconsciência, mas os medicamentos que paralisam os músculos antes da perda de consciência, os que têm efeitos análogos ao curare e a electrocussão sem passagem da corrente pelo cérebro não deveriam ser utilizados sem anestesia prévia.

Não deveria ser permitida a eliminação do corpo antes da confirmação da morte.

4.12. **Registos**

Os registos da origem, utilização e eliminação final de todos os animais criados, mantidos para fins de reprodução ou subsequente fornecimento para utilização em procedimentos científicos deveriam ser utilizados não só para fins estatísticos mas também, em conjunto com registos sanitários e de reprodução, como indicadores do bem-estar dos animais e para fins zootécnicos e de planeamento.

4.13. **Identificação**

Em alguns casos, é necessário proceder à identificação individual dos animais — por exemplo, quando são utilizados para fins de reprodução ou em procedimentos científicos — a fim de permitir a manutenção de registos rigorosos. O método escolhido deveria ser fiável e causar o mínimo de dor e desconforto aos animais quando da sua aplicação e a longo prazo. Deveriam ser utilizados sedativos ou anestésicos e analgésicos locais, se necessário. O pessoal deveria receber formação sobre a execução de técnicas de identificação e de marcação.

SECÇÃO ESPECÍFICA

A. DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA OS ROEDORES

1. **Introdução**

Ratos

O rato de laboratório descende do rato-caseiro selvagem (*Mus musculus*) que é um animal basicamente nocturno, trepador e que escava galerias e faz ninhos para fins de regulação do seu microambiente, de abrigo e de reprodução. Os ratos são bons trepadores. Os ratos não atravessam com facilidade espaços abertos, preferindo permanecer junto das paredes ou de outras estruturas. Foi observada uma vasta gama de organizações sociais em função da densidade populacional, podendo verificar-se um intenso sentido de territorialidade em machos reprodutores activos. As fêmeas em fase de gestação ou de lactação podem ser agressivas na defesa do ninho. Dado que os ratos, especialmente as estirpes de albinos, têm uma visão deficiente, confiam fortemente no seu olfacto e criam padrões de marcação com urina no seu meio ambiente. Os ratos têm igualmente um sentido de audição muito apurado e são sensíveis aos ultra-sons. Verificam-se diferenças consideráveis na expressão e intensidade dos comportamentos em função da estirpe.

Ratazanas

A ratazana de laboratório descende da ratazana-castanha selvagem (*Rattus norvegicus*) e é um animal altamente social. As ratazanas evitam espaços abertos e marcam o seu território com urina. Os seus sentidos de olfacto e audição estão altamente desenvolvidos e as ratazanas são particularmente sensíveis aos ultra-sons. A visão diurna é deficiente, mas a visão crepuscular é apurada em algumas estirpes pigmentadas. As ratazanas albinas evitam áreas com níveis luminosos superiores a 25 lux. A sua actividade é maior nos períodos de obscuridade. Os animais jovens são muito exploradores e entregam-se frequentemente a jogos sociais.

Gerbos

O gerbo ou esquilo da Mongólia (*Meriones sp.*) é um animal social e basicamente nocturno, embora em laboratório seja igualmente activo durante o dia. Na natureza, os gerbos escavam tocas com entrada por túneis como protecção contra predadores e, no laboratório, desenvolvem frequentemente um comportamento estereotípico de escavação, excepto quando lhe são proporcionadas condições adequadas.

Hamsters

Os antepassados selvagens (*Mesocricetus sp.*) do hamster de laboratório são basicamente animais solitários. A fêmea é maior e mais agressiva que o macho e pode infligir lesões graves no seu companheiro. Os hamsters delimitam frequentemente uma zona de defecação dentro do compartimento, marcam o território com secreções de uma glândula situada no flanco e as fêmeas muitas vezes reduzem selectivamente a dimensão da sua própria ninhada por canibalismo.

Cobaias

As cobaias selvagens (*Cavia porcellus*) são roedores sociais e corredores que não escavam tocas, mas vivem escondidos e podem utilizar tocas feitas por outros animais. Os adultos podem ser agressivos entre si, mas em geral as agressões são raras. As cobaias têm tendência a imobilizar-se quando ouvem sons inesperados e podem entrar em pânico e fugir em grupo em resposta a movimentos inesperados. As cobaias são extremamente sensíveis a mudanças e podem ficar imobilizadas durante trinta minutos ou mais quando são mudadas de local.

2. Meio ambiente e seu controlo

2.1. Ventilação

(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. Temperatura

Os roedores deveriam ser mantidos a uma temperatura entre 20 °C e 24 °C. As temperaturas locais para grupos de roedores alojados em compartimentos com pavimentos sólidos serão frequentemente mais elevadas do que a temperatura ambiente. Mesmo com ventilação adequada, as temperaturas dos compartimentos podem ser até 6 °C superiores à temperatura ambiente. Os materiais de nidificação/caixas de nidificação permitem aos animais controlar o seu próprio microclima. Deveria ser dada especial atenção à temperatura em sistemas de confinamento, bem como à proporcionada aos animais glabros.

2.3. Humidade

A humidade relativa nas instalações para roedores deveria ser mantida entre 45 % e 65 %. Uma excepção a esse princípio são os gerbos, que deveriam ser mantidos a uma humidade relativa de 35 % a 55 %.

2.4. Iluminação

Os níveis de luz dentro do compartimento deveriam ser baixos. Todos os sistemas de compartimentos sobrepostos em prateleiras deveriam ter coberturas para protecção da luz, a fim de reduzir o risco de degeneração da retina. Este aspecto assume particular importância no caso dos animais albinos.

Pode ser útil um período de luz vermelha a frequências indetectáveis para os roedores durante o período de obscuridade, a fim de permitir ao pessoal monitorizar os roedores na sua fase activa.

2.5. Ruído

Dado que os roedores são muito sensíveis aos ultra-sons e os utilizam para comunicação, é importante reduzir ao mínimo esses ruídos estranhos. Os ultra-sons (de mais de 20 kHz) produzidos por muitos equipamentos comuns em laboratórios, incluindo torneiras de gotejamento, rodas de carrinhos e ecrãs de computadores, podem causar comportamentos e ciclos de reprodução anormais. Pode ser recomendável monitorizar o ambiente acústico numa vasta gama de frequências e durante longos períodos.

2.6. Sistemas de alarme

(Ver ponto 2.6 da Secção Geral)

3. Saúde

(Ver pontos 4.1 e 4.4 da Secção Geral)

4. Alojamento, enriquecimento e cuidados

4.1. Alojamento

As espécies gregárias deveriam ser alojadas em grupo desde que os grupos sejam estáveis e harmoniosos. É possível conseguir esses grupos, embora seja difícil ao alojar ratos machos, *hamsters* adultos ou gerbos, por poder dar azo a agressões graves entre conspécíficos.

Os animais podem ser alojados individualmente caso seja provável a ocorrência de efeitos adversos ou de danos. Deveria reduzir-se ao mínimo a ruptura de grupos estáveis e harmoniosos já estabelecidos pois poderá gerar um stress importante.

4.2. *Enriquecimento*

Os compartimentos e o seu enriquecimento deveriam permitir aos animais manifestar comportamentos normais e reduzir adequadamente situações de competição entre conspécíficos.

Os materiais de cama e de nidificação e os refúgios são recursos muito importantes para os roedores em período de reprodução, em reserva ou quando sujeitos a procedimentos, pelo que deveriam ser disponibilizados a não ser que exista uma justificação de ordem veterinária ou de bem-estar dos animais para não o fazer. A supressão desses materiais por motivos experimentais deveria ser acordada com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Os materiais de nidificação deveriam permitir aos roedores manipulá-los e construir um ninho. Deveriam ser fornecidas caixas de nidificação caso os animais não disponham de materiais de nidificação suficientes para construir um ninho completo e coberto. Os materiais de cama deveriam absorver a urina e podem ser utilizados pelos roedores para marcar o seu território com urina. O material de nidificação é importante para as ratazanas, ratos, *hamsters* e gerbos pois permite-lhes criar microambientes apropriados para fins de repouso e de reprodução. As caixas de nidificação ou outros refúgios são importantes para as cobaias, *hamsters* e ratazanas.

As cobaias deveriam ter sempre ao seu dispor materiais manipuláveis, como feno, para fins de mastigação e refúgio.

Galhos de madeira para mastigar e roer podem ser elementos de enriquecimento a considerar para todas as espécies de roedores.

Muitas espécies de roedores tentam dividir os seus próprios compartimentos em áreas para a alimentação, repouso, micção e armazenagem de alimentos. Estas divisões podem basear-se mais em marcas olfactivas que numa divisão física, mas a colocação de barreiras parciais pode ser benéfica para permitir aos animais iniciar ou evitar o contacto com outros membros do grupo. Para aumentar a complexidade ambiental, é fortemente recomendada a utilização de alguma forma de enriquecimento dos compartimentos. Tubos, caixas e escadas são exemplos de dispositivos que têm sido utilizados com êxito para os roedores, podendo ainda ter a vantagem de aumentar a superfície de pavimento utilizável.

Os gerbos precisam de mais espaço do que outras espécies de roedores, a fim de poderem construir e/ou utilizar tocas de dimensão suficiente. Os gerbos necessitam de uma camada espessa de cama, para escavação e nidificação, ou de um substituto de toca, que deveria ter no mínimo 20 cm de comprimento.

Deveria ter-se em consideração a utilização de estruturas e compartimentos translúcidos ou coloridos que permitam uma boa observação dos animais sem os perturbar.

Os princípios relativos à qualidade e dimensão do espaço, ao enriquecimento ambiental e a outras considerações constantes do presente documento deveriam igualmente ser aplicados a sistemas de confinamento, como as gaiolas ou jaulas com ventilação independente, embora a concepção do sistema possa implicar uma abordagem diferente nesses casos.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Os compartimentos deveriam ser fabricados com materiais de limpeza fácil e concebidos de modo a permitir uma inspeção adequada dos animais sem os perturbar.

Quando os animais jovens se tornam activos necessitam proporcionalmente de mais espaço do que os adultos.

4.3.1. *Dimensões*

Nos quadros seguintes, as recomendações relativas a todos os roedores quanto à «altura do compartimento» referem-se à distância vertical entre o pavimento e o topo do compartimento e essa altura deveria ser aplicável a mais de 50 % da superfície mínima do pavimento do compartimento, antes da inclusão de dispositivos de enriquecimento.

Na planificação dos procedimentos, deveria ter-se em consideração o crescimento potencial dos animais a fim de garantir que seja disponibilizado um espaço adequado (conforme descrito nos quadros A.1 a A.5) durante a realização do estudo.

Quadro A.1.

Ratos: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima do compartimento (cm)
Em reserva e durante os procedimentos	até 20	330	60	12
	mais de 20 até 25	330	70	12
	mais de 25 até 30	330	80	12
	mais de 30	330	100	12
Reprodução		330 Para um casal monogâmico (não consanguíneo/consanguíneo) ou um trio (consanguíneo). Por cada fêmea adicional e respectiva ninhada deveriam ser acrescentados mais 180 cm ² .		12
Em reserva nos criadores (*) Dimensão do compartimento 950 cm ²	menos de 20	950	40	12
Dimensão do compartimento 1 500 cm ²	menos de 20	1 500	30	12

(*) Os ratos desmamados podem ser mantidos a estes níveis mais elevados de densidade populacional durante o curto período entre o desmame e a reprodução, desde que sejam alojados em compartimentos maiores com um enriquecimento adequado. Estas condições de alojamento não deveriam causar nenhum défice de bem-estar, como por exemplo: maiores níveis de agressão, morbidade ou mortalidade, estereotípias e outros défices comportamentais, perda de peso ou outras respostas fisiológicas ou comportamentais ao stress.

Quadro A.2.

Ratazanas: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima do compartimento (cm)
Em reserva e durante os procedimentos (*)	até 200	800	200	18
	mais de 200 até 300	800	250	18
	mais de 300 até 400	800	350	18
	mais de 400 até 600	800	450	18
	mais de 600	1 500	600	18
Reprodução		800 Mãe e ninhada. Por cada animal adulto adicional introduzido permanentemente no compartimento acrescentar 400 cm ²		18
Em reserva nos criadores (**)	até 50	1 500	100	18
	mais de 50 até 100	1 500	125	18
Dimensão do compartimento 1 500 cm ²	mais de 100 até 150	1 500	150	18
	mais de 150 até 200	1 500	175	18

	Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima do compartimento (cm)
Em reserva nos criadores (**)	até 100	2 500	100	18
	mais de 100 até 150	2 500	125	18
Dimensão do compartimento 2 500 cm ²	mais de 150 até 200	2 500	150	18

(*) Em estudos que abrangem a totalidade do seu período de vida, os animais deveriam dispor de compartimentos cuja dimensão lhes permita viver em grupo. Dado que as densidades populacionais na fase final desses estudos podem ser difíceis de prever, poderá haver ocasiões em que o espaço disponível por animal seja inferior aos valores supramencionados. Nessas circunstâncias, deveria ser dada prioridade à manutenção de estruturas sociais estáveis.

(**) As ratas e ratas desmamadas podem ser mantidas a estes níveis mais elevados de densidade populacional durante o curto período entre o desmame e a reprodução, desde que sejam alojados em compartimentos maiores com um enriquecimento adequado. Essas condições de alojamento não deveriam causar nenhum défice de bem-estar, como por exemplo: maiores níveis de agressão, morbidade ou mortalidade, estereotípias e outros défices comportamentais, perda de peso ou outras respostas fisiológicas ou comportamentais ao stress.

Quadro A.3.

Gerbos: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima do compartimento (cm)
Em reserva e durante os procedimentos	até 40	1 200	150	18
	mais de 40	1 200	250	18
Reprodução		1 200		18
		Casal monogâmico ou trio com ninhada		

Quadro A.4.

Hamsters: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima do compartimento (cm)
Em reserva e durante os procedimentos	até 60	800	150	14
	mais de 60 até 100	800	200	14
	mais de 100	800	250	14
Reprodução		800		
		Mãe ou casal monogâmico com ninhada		14
Em reserva nos criadores (*)	menos de 60	1 500	100	14

(*) Os hamsters desmamados podem ser mantidos a estes níveis mais elevados de densidade populacional durante o curto período entre o desmame e a reprodução, desde que sejam alojados em compartimentos maiores com um enriquecimento adequado. Essas condições de alojamento não deveriam causar nenhum défice de bem-estar, como por exemplo: maiores níveis de agressão, morbidade ou mortalidade, estereotípias e outros défices comportamentais, perda de peso ou outras respostas fisiológicas ou comportamentais ao stress.

Quadro A.5.

Cobaias: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima do compartimento (cm)
Em reserva e durante os procedimentos	até 200	1 800	200	23
	mais de 200 até 300	1 800	350	23
	mais de 300 até 450	1 800	500	23
	mais de 450 até 700	2 500	700	23
	mais de 700	2 500	900	23
Reprodução		2 500 Casal com ninhada. Para cada fêmea reprodutora adicional acrescentar 1 000 cm ²		23

4.3.2. Pavimento

Os pavimentos sólidos com cama ou pavimentos perfurados são preferíveis aos pavimentos de grade ou de rede metálica. Se forem utilizadas grades ou redes metálicas, os animais deveriam dispor de uma área de pavimento sólido ou com cama ou, em alternativa no caso das cobaias, de uma área de pavimento com estrado de ripas para que estes possam repousar, excepto se condições experimentais específicas o impedirem. A cama pode ser retirada no âmbito de práticas zootécnicas durante o período de acasalamento.

Dado poderem infligir lesões graves, os pavimentos em rede deveriam ser inspeccionados e mantidos regularmente a fim de garantir que não se formem pontas ou arestas cortantes.

No fim da gravidez e durante o parto e o período de lactação, as fêmeas reprodutoras deveriam ser alojadas exclusivamente em compartimentos com pavimentos sólidos cobertos de cama.

4.4. Alimentação

(Ver ponto 4.6 da Secção Geral)

4.5. Abeberamento

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação

(Ver ponto 4.8 da Secção Geral)

4.7. Limpeza

Embora devam ser observadas normas de higiene rigorosas, poderá ser aconselhável manter algumas marcas olfactivas deixadas pelos animais. Deveriam evitar-se mudanças demasiado frequentes de compartimento, especialmente quando se trata de fêmeas em fase de gestação ou com ninhadas, dado que essas perturbações podem resultar no desinteresse das mães pelas suas crias ou em canibalismo.

As decisões sobre a frequência das limpezas deveriam portanto ser tomadas em função do tipo de compartimento e de animais, da densidade populacional e da capacidade do sistema de ventilação para manter uma qualidade de ar adequada.

4.8. Manuseamento

Ao manusear os animais, é necessário ter o cuidado de perturbar o mínimo possível os animais e o ambiente no seu compartimento. Este aspecto é de especial importância no caso dos *hamsters*.

4.9. Morte por métodos humanos

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. *Identificação*

(Ver ponto 4.13 da Secção Geral)

B. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA OS COELHOS

1. **Introdução**

O coelho (*Oryctolagus cuniculus*) é uma espécie naturalmente gregária. Os coelhos deveriam dispor de um espaço adequado e de um ambiente enriquecido, sem o que se poderá verificar uma perda da actividade locomotora normal, bem como anomalias esqueléticas.

2. **Meio ambiente e seu controlo**2.1. *Ventilação*

(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. *Temperatura*

Os coelhos deveriam ser mantidos a uma temperatura entre 15 °C e 21 °C. As temperaturas locais em grupos de coelhos alojados em compartimentos com pavimentos sólidos serão frequentemente mais elevadas do que a temperatura ambiente. Mesmo com ventilação adequada, as temperaturas dos compartimentos podem ser até 6 °C superiores à temperatura ambiente.

Os materiais de nidificação/caixas de nidificação permitem aos animais controlar o seu próprio microclima. Deveria ser prestada especial atenção à temperatura em sistemas de confinamento.

2.3. *Humidade*

A humidade relativa nas instalações para coelhos não deveria ser inferior a 45 %.

2.4. *Iluminação*

(Ver ponto 2.4 da Secção Geral)

2.5. *Ruído*

(Ver ponto 2.5 da Secção Geral)

2.6. *Sistemas de alarme*

(Ver ponto 2.6 da Secção Geral)

3. **Saúde**

(Ver pontos 4.1 e 4.4 da Secção Geral)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**4.1. *Alojamento*

Os coelhos jovens e as fêmeas deveriam ser alojados em grupos sociais harmoniosos. Apenas se deveria utilizar o alojamento individual se existir uma justificação em termos veterinários ou de bem-estar dos animais. O alojamento individual por questões de ordem experimental deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Os machos inteiros adultos podem ter comportamentos territoriais e não deveriam ser alojados com outros machos inteiros. Têm sido utilizados com sucesso recintos fechados enriquecidos para alojamento de coelhos jovens e de fêmeas adultas, embora possa ser necessária uma gestão cuidadosa dos grupos a fim de evitar agressões. Idealmente, os coelhos alojados em grupo deveriam ser de uma mesma ninhada que tenha sido mantida junta desde o desmame. Nos casos em que os animais não possam ser alojados em grupo, deveria considerar-se a possibilidade de os alojar mantendo-os em contacto visual estreito.

4.2. *Enriquecimento*

O enriquecimento adequado para os coelhos inclui forragens grosseiras, blocos de feno ou varas para mastigar, bem como uma área para onde se possam retirar. Os recintos fechados para alojamento em grupo deveriam dispor de barreiras visuais e de estruturas que proporcionem refúgios e permitam um comportamento de vigia. Deveria também ser proporcionado às coelhas reprodutoras material de nidificação e uma caixa de nidificação.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

É preferível que os compartimentos sejam rectangulares. Dentro do compartimento deveria ser prevista uma área sobreelevada. Essa área sobreelevada deveria permitir ao animal deitar-se, sentar-se e mover-se facilmente por baixo dela, mas não deveria cobrir mais de 40 % do espaço no solo. Embora a altura do compartimento deva ser suficiente para o coelho se sentar direito sem que as suas orelhas toquem no topo do compartimento, não é considerado necessário que a área sobreelevada disponha desse nível de espaço livre. Se houver boas razões científicas ou veterinárias para não utilizar uma plataforma, nesse caso a dimensão do compartimento deveria ser 33 % maior para um coelho alojado individualmente e 60 % maior para dois coelhos. Sempre que possível, os coelhos deveriam ser mantidos em recintos fechados.

4.3.1. *Dimensões*

Quadro B.1.

Coelhos com mais de 10 semanas de idade: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso corporal final (kg)	Superfície mínima do pavimento para um ou dois animais socialmente harmoniosos (cm ²)	Altura mínima (cm)
Menos de 3	3 500	45
de 3 a 5	4 200	45
mais de 5	5 400	60

Este quadro é aplicável tanto a gaiolas e jaulas como a recintos fechados. Em gaiolas e jaulas, deveria ser prevista uma área sobreelevada (ver quadro B.4.). Os recintos fechados deveriam conter divisórias que permitam aos animais iniciar ou evitar o contacto social. A superfície de pavimento adicional é de 3 000 cm² por coelho para o terceiro, quarto, quinto e sexto coelhos, devendo acrescentar-se 2 500 cm² por cada coelho adicional se o seu número for superior a seis.

Quadro B.2.

Coelhas com ninhada: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso da coelha (kg)	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Suplemento para caixas de nidificação (cm ²)	Altura mínima (cm)
Menos de 3	3 500	1 000	45
de 3 a 5	4 200	1 200	45
mais de 5	5 400	1 400	60

Pelo menos três a quatro dias antes do parto, as coelhas deveriam dispor de um compartimento suplementar ou de uma caixa de nidificação, no qual possam fazer um ninho. A caixa de nidificação deveria, de preferência, estar fora do compartimento. Deveria ser disponibilizada palha ou outro material de nidificação. O compartimento deveria ser concebido de forma a que a coelha possa passar para outro compartimento ou área sobreelevada para se afastar das suas crias depois de estas saírem do ninho. Após o desmame, as crias de uma mesma ninhada deveriam ser mantidas juntas no seu compartimento de recria tanto tempo quanto possível. No compartimento de recria pode ser mantido um número máximo de 8 crias da mesma ninhada desde o desmame até às sete semanas de idade e pode ser mantido um número máximo de 5 crias da mesma ninhada na superfície mínima de pavimento desde as oito até às dez semanas de idade.

Quadro B.3.

Coelhos com menos de 10 semanas de idade: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Idade	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície mínima do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima (cm)
Desde o desmame até às 7 semanas	4 000	800	40
Das 7 às 10 semanas	4 000	1 200	40

Este quadro é aplicável tanto a gaiolas e jaulas como a recintos fechados. Os recintos fechados deveriam conter divisórias que permitam aos animais iniciar ou evitar o contacto social. Após o desmame, as crias da mesma ninhada deveriam ser mantidas juntas no seu compartimento de recria tanto tempo quanto possível.

Quadro B.4.

Coelhos: Dimensões óptimas das áreas sobreelevadas para compartimentos com as dimensões indicadas no quadro B.1.

Idade em semanas	Peso corporal final (kg)	Dimensão otimizada (cm × cm)	Altura otimizada a partir do pavimento do compartimento (cm)
	menos de 3	55 × 25	25
	de 3 a 5	55 × 30	25
Mais de 10	mais de 5	60 × 35	30

As dimensões indicadas para a superfície e altura da plataforma são as dimensões óptimas para valores mínimos e máximos muito próximos (10 % acima ou abaixo da dimensão óptima), com vista a uma utilização adequada da área sobreelevada e do compartimento no seu conjunto. Se houver justificações científicas ou veterinárias para não proporcionar uma área sobreelevada, então a superfície do pavimento deveria ser 33 % maior para um coelho alojado individualmente e 60 % maior para dois coelhos, a fim de facilitar a actividade locomotora dos coelhos e aumentar as possibilidades de afastamento de um animal dominante.

Quando é colocada ao dispor dos coelhos com menos de 10 semanas de idade uma área sobreelevada, a dimensão óptima dessa área é de 55 × 25 cm e a altura a partir do solo deveria ser de modo a permitir aos animais utilizar essa área.

4.3.2. Pavimento

Não deveriam ser utilizados pavimentos de arame sem prever uma área de repouso com dimensão suficiente para acolher todos os coelhos ao mesmo tempo. Os pavimentos sólidos com cama ou os pavimentos perfurados são preferíveis aos pavimentos de grade ou de rede metálica.

4.4. Alimentação

(Ver ponto 4.6 da Secção Geral)

4.5. Abeberamento

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação

(Ver ponto 4.8 da Secção Geral)

4.7. Limpeza

(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)

4.8. Manuseamento

(Ver ponto 4.10 da Secção Geral)

- 4.9. *Morte por métodos humanos*
(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)
- 4.10. *Registos*
(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)
- 4.11. *Identificação*
(Ver ponto 4.13 da Secção Geral)

C. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA OS GATOS

1. **Introdução**

O gato doméstico descende de um animal solitário que é o gato selvagem africano (*Felis silvestris libyca*), mas tem uma forte tendência para desenvolver um comportamento social. Com uma socialização adequada desde muito jovem, esse comportamento pode ser expresso tanto em relação aos seus conspécíficos como ao homem.

Uma boa interação social com os seres humanos encoraja um temperamento adequado para estudos subsequentes. No entanto, dado que os gatos não têm hierarquias de dominância e parecem não ter mecanismos de reconciliação após um conflito, a formação de relações sociais pode ser fonte de stress. Os sinais visíveis de que os gatos se encontram em estado de stress não são de interpretação tão óbvia como os dos cães.

Como são animais territoriais e se ligam a espaços determinados, os gatos podem ressentir-se quando são mudados de local. Os gatos são excelentes trepadores e utilizam largamente estruturas sobreelevadas (por exemplo, plataformas) como pontos de observação e, quando alojados em grupo, para se manterem à distância de outros gatos.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

- 2.1. *Ventilação*
(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. *Temperatura*

Os gatos podem ser mantidos a uma vasta gama de temperaturas desde que o seu bem-estar não seja comprometido. Deveria ser mantida uma gama de temperaturas de 15 °C a 21 °C quando é necessário um controlo rigoroso para gatos sujeitos a procedimentos (ver ponto 2.2.3 da Secção Geral).

Dado que as crias têm uma capacidade de termorregulação limitada durante aproximadamente os primeiros dez dias de vida, é necessário prever um aquecimento local adicional durante esse período.

2.3. *Humidade*

Considera-se desnecessário controlar a humidade relativa, dado que os gatos podem ser expostos a grandes flutuações de humidade relativa sem efeitos adversos.

2.4. *Iluminação*

O alojamento com um ciclo de luz/obscuridade natural de 24 horas é aceitável para os gatos. Quando a fase diurna do fotoperíodo é assegurada por iluminação artificial, esta deveria ter a duração de dez a doze horas por dia.

Em caso de exclusão total da luz natural, deveria ser proporcionado um baixo nível de iluminação nocturna (5 a 10 lux) a fim de os gatos manterem um certo nível de visão e de ter em conta as suas reacções de alarme.

- 2.5. *Ruído*
(Ver ponto 2.5 da Secção Geral)

- 2.6. *Sistemas de alarme*
(Ver ponto 2.6 da Secção Geral)

3. Saúde

(Ver pontos 4.1 e 4.4 da Secção Geral)

4. Alojamento, enriquecimento e cuidados

4.1. Alojamento

As fêmeas e os gatos castrados de ambos os sexos são em geral sociáveis, sendo normalmente alojados em grupos de um máximo de doze animais. Contudo, a constituição de grupos de dois ou mais desses gatos exige uma monitorização atenta da compatibilidade de todos os indivíduos do grupo. São necessários cuidados especiais no reagrupamento de gatos, na introdução de um gato estranho num grupo, no alojamento de machos não castrados num grupo ou na manutenção de gatos em grupos maiores.

Quando os gatos estão normalmente alojados em grupo, a mudança para um alojamento individual pode constituir um factor de *stress* significativo. Por conseguinte, os gatos não deveriam ser alojados individualmente durante mais de vinte e quatro horas sem justificação veterinária ou de bem-estar. O alojamento individual por questões de ordem experimental durante mais de vinte e quatro horas deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais.

Os gatos que se mostram repetidamente agressivos em relação a outros gatos só deveriam ser alojados individualmente caso não seja possível encontrar um companheiro compatível. O *stress* social em todos os indivíduos alojados aos pares ou em grupos deveria ser monitorizado, no mínimo, uma vez por semana mediante um sistema reconhecido de avaliação do *stress* comportamental e/ou fisiológico. Este aspecto é especialmente importante no caso dos machos não castrados.

As fêmeas com crias de menos de quatro semanas de idade ou nas últimas duas semanas de gestação podem ser alojadas individualmente. Durante esse período, deveria considerar-se também a possibilidade de permitir às fêmeas normalmente alojadas em grupos o acesso ao seu grupo, por exemplo mediante a ligação do compartimento de parto ao compartimento de alojamento do grupo.

Nos gatos, o desenvolvimento de comportamentos sociais está profundamente condicionado pela experiência social adquirida entre as duas e oito semanas de idade. Durante esse período, é particularmente importante que o gato tenha contactos sociais com outros gatos (por exemplo, companheiros da mesma ninhada) e com os seres humanos e que se familiarize com as condições ambientais em que irá provavelmente viver subsequentemente. Um manuseamento diário durante esta fase sensível do desenvolvimento é um requisito indispensável para o comportamento social do gato adulto e demonstrou-se que é importante um período de manuseamento curto, logo no primeiro dia após o nascimento, visto que os animais jovens já são capazes de responder a estímulos tácteis e olfactivos.

Todos os gatos deveriam ter a possibilidade de gozar diariamente de um período de brincadeira e de interacções sociais gerais com seres humanos, bem como de tempo adicional para se limparem regularmente. Deveria ter-se em especial atenção o enriquecimento social dos gatos alojados individualmente, proporcionando-lhes um contacto humano adicional.

4.2. Enriquecimento

Deveriam ser previstas estruturas sobreelevadas, parcialmente fechadas (por exemplo, uma área de repouso com três paredes e telhado numa plataforma aproximadamente a um metro acima do solo) a fim de dar aos gatos um ponto de observação da sua área circundante e, quando alojados aos pares ou em grupo, a oportunidade de se manterem a uma distância confortável de outros gatos. Estas estruturas deveriam ser em número suficiente para minimizar a competição. As estruturas deveriam ser distribuídas dentro do compartimento de modo a que os animais possam utilizar plenamente o espaço disponível.

Deveria também estar prevista a possibilidade de os gatos procurarem refúgio e privacidade dentro do seu próprio compartimento e, em especial, longe da vista dos gatos de outros compartimentos. Deveriam ser colocadas superfícies verticais de madeira a fim de lhes permitir afiar as garras e deixar marcas olfactivas.

Os recintos fechados exteriores proporcionam uma oportunidade de enriquecimento ambiental para os gatos alojados quer em estabelecimentos de criação quer de utilização e deveriam ser disponibilizados sempre que possível.

Deveriam ser incentivados comportamentos pseudopredadores e de brincadeira. Os gatos deveriam ter à sua disposição uma selecção de brinquedos que deveriam ser regularmente mudados a fim de garantir uma estimulação contínua e evitar a familiaridade, o que reduz a motivação para brincar.

4.3. Compartimentos — dimensões e pavimento

Os compartimentos, incluindo as divisões entre compartimentos, deveriam oferecer aos gatos um ambiente robusto e fácil de limpar. Na sua concepção e construção deveria procurar-se criar uma instalação aberta e leve que permita aos gatos ter uma visão ampla do exterior do seu compartimento.

4.3.1. Dimensões

Quadro C.1.

Gatos: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Pavimento (*) (m ²)	Plataformas (m ²)	Altura (m)
Mínimo para um animal adulto	1,5	0,5	2
Para cada animal adicional acrescentar	0,75	0,25	—

(*) Nota: Superfície do pavimento com exclusão das plataformas.

O espaço mínimo no qual uma gata e a sua ninhada podem ser mantidas é o espaço indicado para um único gato, que deveria ser gradualmente aumentado de forma a que, aos quatro meses de idade, as ninhadas já tenham sido realojadas de acordo com os requisitos de espaço acima indicados para os adultos. A idade normal para desmame é de sete a nove semanas.

Os gatos nunca deveriam ser forçados a passar toda a sua vida no exterior e deveriam sempre ter acesso a um compartimento interior que satisfaça todas as normas, incluindo as dimensões mínimas, indicadas nas presentes directrizes.

As áreas de alimentação e dos tabuleiros para excrementos não deveriam encontrar-se a uma distância inferior a 0,5 metros e não deveriam ser trocadas entre si.

O confinamento num espaço sem as condições mínimas supramencionadas, como uma gaiola de metabolismo ou qualquer tipo semelhante de alojamento para fins científicos, pode comprometer gravemente o bem-estar dos animais. Esse confinamento deveria ter a duração mínima possível e o espaço, que deveria ser tão semelhante quanto possível ao definido *supra*, não deveria ser inferior ao necessário para o animal se esticar totalmente na horizontal e na vertical, se deitar e se virar.

4.3.2. Pavimento

O pavimento recomendado para os compartimentos para gatos é um pavimento sólido contínuo e com um acabamento liso e não derrapante. Deveriam ser colocados equipamentos adicionais no compartimento a fim de proporcionar aos gatos um local de repouso confortável.

Os sistemas de pavimento aberto, como grades ou redes, não deveriam ser utilizados para gatos. Caso exista uma justificação para utilizar pavimentos abertos, deveria ter-se especial cuidado, na sua concepção e construção, em evitar o sofrimento, lesões ou doenças nos gatos e em permitir aos animais manifestar comportamentos normais. A experiência prática mostra que as gaiolas de metabolismo nem sempre são necessárias dado que a urina e as fezes dos gatos podem ser recolhidas directamente a partir dos tabuleiros para excrementos.

A qualidade e o acabamento do pavimento de um recinto fechado exterior não tem de obedecer às normas aplicáveis aos compartimentos interiores, desde que seja fácil de limpar e não cause danos físicos nos gatos.

4.4. Alimentação

(Ver ponto 4.6 da Secção Geral)

4.5. Abeberamento

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

Deveria prever-se, pelo menos, um tabuleiro para excrementos com a dimensão mínima de 300 × 400 mm para cada dois gatos, o qual deveria conter um material de cama ou substrato adequado absorvente e não tóxico que seja aceitável para os gatos e por eles utilizado. Se a urina e as fezes forem regularmente depositadas fora desses tabuleiros, deveriam então ser postos à disposição tabuleiros suplementares com substratos alternativos. Caso essa medida se revele ineficaz em gatos alojados aos pares ou em grupo, tal indica uma incompatibilidade social e os gatos deveriam ser retirados do grupo um de cada vez até o problema se resolver.

As camas deveriam ser suficientes para todos os gatos e constituídas por um material adequado e de limpeza fácil e deveriam conter um material de cama composto por fibras de poliéster ou outro material semelhante.

4.7. *Limpeza*

Cada compartimento ocupado deveria ser limpo pelo menos diariamente. Os tabuleiros para excrementos deveriam ser esvaziados diariamente e o material de cama substituído.

Os gatos não deveriam ficar molhados em consequência da limpeza dos compartimentos. Quando os compartimentos são lavados à mangueira, os gatos deveriam ser retirados do compartimento para um local seco e levados novamente para o compartimento apenas quando este estiver razoavelmente seco.

4.8. *Manuseamento*

O contacto estreito com as pessoas que cuidam deles é crucial para os gatos, especialmente para os gatos alojados individualmente.

4.9. *Morte por métodos humanos*

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. *Identificação*

(Ver ponto 4.13 da Secção Geral)

D. DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA OS CÃES

1. **Introdução**

O cão doméstico (*Canis familiaris*) é um animal curioso e altamente social que procura activamente informações sobre o seu ambiente circundante, reflectindo o comportamento dos seus antepassados da família do lobo. Embora passe grande parte do dia em repouso, o cão exige um ambiente físico e social complexo durante a fase activa.

As fêmeas procuram a solidão num local calmo para o parto e criação dos jovens.

Como os riscos de agressão são significativos, é necessário ter o cuidado de manter os cães em grupos socialmente harmoniosos. As recomendações a seguir apresentadas dizem respeito ao *beagle*, que é a raça mais frequentemente utilizada. Caso sejam utilizadas outras raças, deveria ter-se em conta as características de cada uma delas.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

2.1. *Ventilação*

(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. *Temperatura*

Os cães podem ser mantidos a uma vasta gama de temperaturas desde que o seu bem-estar não seja comprometido. Deveria ser mantida uma gama de temperaturas de 15 °C a 21 °C quando é necessário um controlo rigoroso para cães sujeitos a procedimentos (ver ponto 2.2.3 da Secção Geral).

Dado que as crias têm uma capacidade de termorregulação limitada durante os primeiros dez dias de vida aproximadamente, é necessário prever um aquecimento local adicional no compartimento de parto.

2.3. *Humidade*

Considera-se desnecessário controlar a humidade relativa, dado que os cães podem ser expostos a grandes flutuações de humidade relativa sem efeitos adversos.

2.4. *Iluminação*

O alojamento com um ciclo de luz/obscuridade natural de 24 horas é aceitável para os cães. Quando a fase diurna do fotoperíodo é assegurada por iluminação artificial, esta deveria ter a duração de dez a doze horas por dia.

Em caso de exclusão total da luz natural, deveria ser proporcionado um baixo nível de iluminação nocturna (5 a 10 lux) a fim de os cães manterem um certo nível de visão e de ter em conta as suas reacções de alarme.

2.5. *Ruído*

O ruído nos canis pode atingir níveis elevados que se sabe poderem causar danos aos seres humanos e que poderiam afectar a saúde ou fisiologia dos cães. Por estas razões, é importante ter em conta métodos de redução do ruído nas instalações para cães. É possível reduzir o nível de vocalização, se se tiver em conta as necessidades comportamentais dos cães quando da concepção da instalação. Grande parte do ruído provém das vocalizações dos próprios cães, mas pode igualmente ser gerado por operações zootécnicas na instalação ou provir de fontes externas. Por conseguinte, deveriam ser evitadas na medida do possível eventuais fontes de ruído que possam estimular os cães a ladrar. A penetração de ruídos exteriores pode ser reduzida pela escolha judiciosa do local de implantação da instalação e por uma arquitectura adequada. O ruído gerado na instalação pode ser reduzido por materiais ou estruturas que o absorvam. Deveriam ser consultados peritos em matéria de redução do ruído quando da concepção ou alteração de instalações destinadas ao alojamento de cães.

2.6. *Sistemas de alarme*

(Ver ponto 2.6 da Secção Geral)

3. **Saúde**

(Ver pontos 4.1 e 4.4 da Secção Geral)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Alojamento*

Os cães deveriam ser alojados em grupos socialmente harmoniosos dentro do compartimento para animais, excepto se os procedimentos científicos ou os requisitos relativos ao bem-estar dos animais não o permitirem. São necessários cuidados especiais ao reagrupar cães ou ao introduzir um cão estranho num grupo. Em qualquer caso, os grupos deveriam ser mantidos sob vigilância constante quanto à sua compatibilidade social.

Os recintos fechados exteriores proporcionam uma oportunidade de enriquecimento ambiental para os cães quer em estabelecimentos de criação quer de utilização, pelo que deveriam ser disponibilizados sempre que possível.

O alojamento individual de cães, mesmo durante períodos curtos, pode constituir um factor de *stress* significativo. Por conseguinte, os cães não deveriam ser alojados individualmente durante mais de quatro horas sem justificação veterinária ou de bem-estar. O alojamento individual por questões de ordem experimental durante mais de quatro horas deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais.

Em tais circunstâncias, deveriam ser afectados recursos adicionais ao bem-estar desses cães e aos cuidados a prestar-lhes. Deveria ser previsto um período diário suplementar de socialização com o homem, bem como contactos visuais, auditivos e, na medida do possível, tácteis com outros cães no caso de animais alojados individualmente.

Salvo contra-indicação científica, deveria ser permitido aos cães alojados individualmente fazer exercício diariamente numa área separada, se possível com outros cães, e com supervisão e interacção do pessoal.

Os machos reprodutores deveriam, sempre que possível, ser alojados em pares ou grupos socialmente harmoniosos ou em companhia de cadelas. As cadelas em fim de gestação só deveriam ser mudadas para compartimentos de parto entre uma a duas semanas antes da data prevista para o parto. Enquanto estiverem alojadas no compartimento de parto, deveriam ter um contacto diário adicional com o homem.

O comportamento social nos cães desenvolve-se entre as quatro e vinte semanas de idade. Durante esse período, é particularmente importante que o cão tenha contactos sociais com os seus companheiros de ninhada, com cães adultos (por exemplo, a mãe) e com seres humanos, e que se familiarize com as condições em que irá provavelmente viver subsequentemente. Um manuseamento diário durante esta fase sensível do desenvolvimento é um requisito indispensável para o comportamento social do cão adulto e demonstrou-se que é importante um período de manuseamento curto, logo desde o primeiro dia após o nascimento, visto que os animais jovens já são capazes de responder a estímulos tácteis e olfactivos.

4.2. *Enriquecimento*

Na concepção dos compartimentos interiores e exteriores deveria prever-se um certo grau de privacidade para os cães a fim de lhes permitir exercer algum controlo sobre as suas interações sociais.

Deveriam ser proporcionadas áreas separadas para diferentes actividades. Para tal, podem ser instaladas, por exemplo, plataformas sobreelevadas ou subdivisões no recinto fechado.

As guloseimas e brinquedos contribuem para o bem-estar dos animais, desde que sejam utilizados com sensatez e adequadamente controlados. Dado que a mastigação é um comportamento importante, deveriam ser-lhes fornecidos objectos que satisfaçam essa necessidade.

As principais vantagens do exercício são proporcionar aos cães oportunidades adicionais para explorarem um ambiente complexo e variado e aumentar a interacção com outros cães e com os seres humanos. Estes aspectos serão especialmente importantes nos casos em que essas necessidades não possam ser inteiramente satisfeitas no espaço disponível no compartimento para animais. Por conseguinte, salvo contra-indicação científica ou veterinária, deveria ser permitido aos cães fazer exercício numa área separada, se possível com outros cães, e com supervisão e interacção do pessoal, idealmente todos os dias.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Os compartimentos para animais, incluindo as divisórias entre compartimentos, deveriam oferecer aos cães um ambiente robusto e fácil de limpar. Na sua concepção e construção deveria procurar-se criar uma instalação aberta e leve que permita aos cães ter uma visão geral dos outros cães e do pessoal fora do compartimento primário onde estão alojados.

4.3.1. *Dimensões*

As presentes directrizes têm como objectivo incentivar o alojamento dos cães em grupo e permitir um enriquecimento adequado do seu ambiente. É de salientar que, no quadro deste conceito e estratégia, é fortemente recomendado o alojamento de cães em grandes grupos socialmente harmoniosos, não só para aumentar o espaço de solo disponível como também para promover oportunidades de socialização.

Os cães nunca deveriam ser forçados a passar toda a sua vida no exterior e deveriam sempre ter acesso a um compartimento interior que satisfaça as normas de construção e controlo ambiental descritas nas presentes directrizes. O compartimento interior deveria representar, pelo menos, 50 % do espaço mínimo ao dispor dos cães, tal como descrito no quadro D.1 *infra*.

Os espaços disponíveis a seguir referidos baseiam-se nas necessidades dos *beagles*, mas é de salientar que poderão ser necessários espaços significativamente maiores para raças gigantes, como o São Bernado ou o galgo irlandês. Para raças que não o *beagle* de laboratório, os espaços disponíveis deveriam ser decididos em consulta com o pessoal veterinário e a autoridade responsável.

Quadro D.1.

Cães: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso (kg)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Superfície mínima do pavimento para um ou dois animais (m ²)	Para cada animal adicional acrescentar um mínimo de (m ²)	Altura mínima (m)
Até 20	4	4	2	2
mais de 20	4	8	4	2

Os cães alojados aos pares ou em grupo podem ser confinados em metade do espaço total previsto (2 m² para um cão com menos de 20 kg, 4 m² para um cão com mais de 20 kg) enquanto estão a ser sujeitos a procedimentos, conforme definido na Directiva 86/609/CEE, caso essa separação seja essencial para fins científicos. O período de confinamento de um cão nessas condições deveria ser reduzido ao mínimo e não deveria, em caso algum, ser superior a quatro horas. Esta disposição destina-se a incentivar o alojamento aos pares (especialmente em estudos de toxicologia), contemplando simultaneamente a necessidade de monitorização da ingestão de alimentos e a execução de observações após a administração das substâncias em estudo.

Qualquer outro confinamento social ou físico adicional, como uma gaiola de metabolismo ou uma imobilização física num arnês, pode comprometer gravemente o bem-estar dos animais. O confinamento numa gaiola de metabolismo ou num tipo de alojamento semelhante para fins científicos deveria processar-se num espaço tão semelhante quanto possível ao espaço definido *supra* e a sua dimensão não deveria ser inferior ao necessário para o animal se esticar totalmente, se deitar e se virar.

4.3.2. Cadelas em lactação e ninhadas e cachorros com peso até 7,5 kg

Uma cadela em lactação e a sua ninhada deveriam dispor de espaço idêntico ao previsto para uma única fêmea de peso equivalente. O compartimento de parto deveria ser concebido de modo a que a fêmea se possa deslocar para um compartimento adicional ou para uma área sobreelevada, longe das crias.

A idade normal para o desmame dos cachorros é de seis a nove semanas.

Quadro D.2.

Cães: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis para animais após o desmame

Peso do cão (kg)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Superfície mínima do pavimento por animal (m ²)	Altura mínima (m)
Até 5	4	0,5	2
mais de 5 até 10	4	1,0	2
mais de 10 até 15	4	1,5	2
mais de 15 até 20	4	2	2
mais de 20	8	4	2

4.3.3. Pavimento

O pavimento recomendado para os compartimentos destinados a cães é um pavimento sólido contínuo com um acabamento liso e não derrapante. Todos os cães deveriam dispor de uma área de repouso sólida e confortável, por exemplo, mediante a utilização de equipamentos como plataformas ou camas sobreelevadas.

Os sistemas de pavimento aberto, como grades ou redes, não deveriam ser utilizados para cães. Caso exista uma justificação para utilizar pavimentos abertos, deveria ter-se especial cuidado, na sua concepção e construção, em evitar o sofrimento, lesões ou doenças nos cães e em permitir aos animais manifestar comportamentos normais. Caso se verifiquem problemas de bem-estar relacionados com o pavimento, deveria consultar-se o veterinário e, se necessário, os cães deveriam ser realojados num compartimento com pavimento sólido.

Os cachorros não desmamados, as cadelas em período de periparto e as fêmeas em lactação não deveriam ser mantidas num sistema de pavimento aberto.

A qualidade e o acabamento do pavimento de um recinto fechado exterior não tem de obedecer às normas aplicáveis aos compartimentos interiores, desde que seja fácil de limpar e não cause danos físicos aos cães.

4.4. Alimentação

(Ver ponto 4.6 da Secção Geral)

4.5. Abeberamento

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

Quando os cães são alojados em compartimentos com pavimento sólido, a utilização de material de cama ou de substrato facilita a limpeza e reduz a necessidade de lavagem regular ou de lavagem à mangueira.

As cadelas em período de periparto e de lactação deveriam dispor de uma cama e de material de cama para facilitar o parto e o aleitamento da ninhada. É igualmente benéfico para as crias, bem como para determinadas raças como os galgos, o facto de disporem de materiais de cama.

4.7. *Limpeza*

Cada compartimento ocupado deveria ser limpo pelo menos diariamente. Em todas as áreas utilizadas pelos cães, deveriam ser retirados todos os excrementos e materiais sujos, pelo menos diariamente e mais frequentemente se necessário.

A lavagem dos compartimentos à mangueira deveria ser efectuada conforme necessário, mas sem molhar os cães. Quando os compartimentos são lavados à mangueira, os cães deveriam ser retirados do compartimento para um local seco e levados novamente para o compartimento apenas quando este estiver razoavelmente seco.

4.8. *Manuseamento*

(Ver pontos 4.1 *supra* e ponto 4.10 da Secção Geral)

4.9. *Morte por métodos humanos*

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. *Identificação*

(Ver ponto 4.13 da Secção Geral)

E. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA OS FURÕES

1. **Introdução**

Os furões (*Mustela putorius furo*) são animais carnívoros que, em condições naturais, se alimentam de pequenos mamíferos, aves, peixes e invertebrados. Apresentam um comportamento de caça complexo e têm tendência para acumular alimentos, mas não comem alimentos deteriorados.

Embora na natureza os furões sejam geralmente animais solitários, em cativeiro o alojamento em grupos socialmente harmoniosos parece ser-lhes benéfico em termos de bem-estar. Os furões vivem normalmente em tocas e, por consequência, em cativeiro apreciam que lhes sejam disponibilizados materiais, como tubos, nos quais possam rastejar e brincar.

Os furões reproduzem-se geralmente uma vez por ano, acasalando-se na Primavera. Os machos são hostis e lutam vigorosamente com machos estranhos durante o período de acasalamento. Consequentemente, nesse período poderá ser necessário alojar os machos individualmente.

O furão é um animal inteligente, curioso, brincalhão e ágil, o que deveria ser tido em conta na concepção do seu alojamento e no seu modo de tratamento. É necessário um compartimento complexo, à prova de fuga, que proporcione oportunidades para o furão exprimir um vasto repertório comportamental.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

2.1. *Ventilação*

(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. *Temperatura*

Os furões deveriam ser mantidos a uma temperatura entre 15 °C e 24 °C.

Os furões não dispõem de glândulas sudoríparas bem desenvolvidas, pelo que não deveriam ser expostos a temperaturas elevadas, a fim de evitar a exaustão pelo calor.

2.3. *Humidade*

Considera-se desnecessário controlar ou registar a humidade relativa, dado que os furões podem ser expostos a grandes flutuações de humidade relativa sem efeitos adversos.

2.4. *Iluminação*

A fonte e o tipo de luz não deveriam ser desagradáveis para os animais, devendo ter-se particular cuidado com os furões, especialmente os albinos, alojados no andar superior de um sistema de compartimentos sobrepostos em prateleiras.

O ciclo natural de luz/obscuridade de 24 horas é aceitável para os furões.

Quando a fase diurna do fotoperíodo é assegurada por iluminação artificial, esta deveria ter a duração diária mínima de oito horas e não deveria geralmente ser superior a dezasseis horas diárias.

Contudo, é de salientar que, para a manipulação do ciclo reprodutivo, é necessária uma variação dos ciclos de luz/obscuridade (por exemplo, a parte diurna do fotoperíodo pode variar de seis a dezasseis horas).

Em caso de exclusão total da luz natural, deveria ser proporcionado um baixo nível de iluminação nocturna a fim de os animais manterem um certo nível de visão e de ter em conta o seu reflexo de alarme.

2.5. *Ruído*

A ausência de sons ou de estimulação auditiva pode ser prejudicial e pôr os furões nervosos. Contudo, tem sido referido que as vibrações e ruídos fortes e desconhecidos podem provocar nos furões perturbações relacionadas com o stress, pelo que deveriam ser evitados. É importante considerar métodos de redução de ruídos bruscos ou estranhos nas instalações de alojamento de furões, incluindo os gerados pelas operações zootécnicas dentro da instalação, bem como os provenientes de fontes exteriores. A penetração de ruídos pode ser controlada pela escolha judiciosa do local de implantação da instalação e por uma arquitectura adequada. O ruído gerado na instalação pode ser controlado por materiais ou estruturas que absorvam o ruído. Deveriam ser consultados peritos quando da concepção ou alteração de instalações de alojamento.

2.6. *Sistemas de alarme*

(Ver ponto 2.6 da Secção Geral)

3. **Saúde**

(Ver pontos 4.1 e 4.4 da Secção Geral)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Alojamento*

Os animais deveriam ser mantidos em grupos socialmente harmoniosos, a menos que existam justificações de ordem científica ou de bem-estar que justifiquem o alojamento individual.

Durante o período de acasalamento, poderá ser necessário manter os machos adultos alojados individualmente a fim de evitar lutas e lesões. Contudo, fora desse período os machos podem ser mantidos em grupo sem problemas.

As fêmeas em gestação deveriam ser alojadas individualmente apenas no período final de gravidez, não mais de duas semanas antes do parto.

A separação de animais normalmente alojados em grupo pode ser um factor de stress significativo. Quando esse período é superior a vinte e quatro horas, deveria ser considerado como comprometendo seriamente o bem-estar dos animais. Por conseguinte, os furões não deveriam ser alojados individualmente durante mais de vinte e quatro horas sem justificação veterinária ou de bem-estar. O alojamento individual por questões de ordem experimental durante mais de vinte e quatro horas deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais.

Quando os animais são alojados individualmente, quer por razões de ordem científica ou de bem-estar, deveriam ser afectados recursos adicionais ao seu bem-estar e aos cuidados a prestar-lhes. Deveria ser previsto um período diário adicional de socialização com o homem, bem como contactos visuais, auditivos e, na medida do possível, tácteis com outros furões no caso de animais alojados individualmente.

O comportamento social dos furões deveria ser tido em consideração, pelo que lhes deveria ser proporcionada uma interacção regular com outros furões através de alojamento em grupo e de manuseamento regular. Em geral, essas manipulações regulares em clima de confiança parecem ser benéficas para os furões, pelo que deveriam ser incentivadas, conseguindo-se assim animais mais sociáveis e de melhor qualidade.

O comportamento social dos furões desenvolve-se muito cedo e é importante que o jovem furão tenha contactos sociais com outros furões (por exemplo, companheiros de ninhada) e com seres humanos (por exemplo, tratadores de animais). A manipulação diária nesta fase sensível do desenvolvimento é uma condição indispensável para o comportamento social do furão adulto. A experiência mostra que quanto mais frequente é a interacção, mais calmo será o animal, devendo esta interacção ser continuada na idade adulta.

4.2. Enriquecimento

A concepção dos compartimentos para furões deveria satisfazer as necessidades específicas da espécie e da raça. Deveria igualmente ser adaptável de molde a permitir a incorporação de inovações baseadas em novos conhecimentos.

Na concepção dos compartimentos deveria prever-se um certo grau de privacidade para os furões a fim de lhes permitir exercer algum controlo sobre as suas interacções sociais.

Deveriam ser previstas áreas separadas para diferentes actividades, como por exemplo, áreas sobreelevadas e subdivisões dos recintos, para além do espaço mínimo de pavimento indicado *infra*. Quando são fornecidas caixas de nidificação, estas deveriam ser concebidas de modo a poder acolher os jovens furões dentro do ninho.

A presença de embalagens e tubos de cartão ou de plástico rígido, bem como de sacos de papel, estimula a curiosidade e comportamentos de brincadeira. Os furões utilizam muito recipientes com água, tomando banho com frequência.

4.3. Compartimentos — dimensões e pavimento

As presentes directrizes têm como objectivo incentivar o alojamento dos furões em grupo e permitir um enriquecimento adequado do seu ambiente. É de salientar que, no quadro deste conceito e estratégia, é fortemente recomendado o alojamento de furões em grandes grupos socialmente harmoniosos com vista a aumentar o espaço de pavimento disponível e a promover oportunidades de socialização.

Os compartimentos para animais, incluindo as divisórias entre compartimentos, deveriam oferecer aos furões um ambiente robusto e fácil de limpar. Na sua concepção e construção deveria procurar-se criar uma instalação aberta e leve que permita aos furões ter uma visão geral de outros furões e do pessoal fora do compartimento onde estão alojados. Deveria também estar prevista a possibilidade de os furões procurarem refúgio e privacidade dentro do seu próprio compartimento e, em especial, longe da vista dos furões de outros compartimentos.

Os furões têm uma notável capacidade para fugir, razão pela qual a concepção do compartimento deveria ser de modo a impossibilitar que o animal possa fugir ou ferir-se caso tente escapar.

A altura mínima recomendada do compartimento deveria ser de 50 cm. O furão gosta de trepar e essa altura facilita um enriquecimento adequado do seu ambiente. O espaço de pavimento deveria ser adequado para o animal se mover e escolher áreas para dormir, comer e urinar/defecar. A fim de lhe proporcionar espaço suficiente para usufruir de um ambiente complexo, os compartimentos não deveriam nunca ter uma dimensão inferior a 4 500 cm². Os requisitos mínimos de espaço para cada furão são os seguintes:

Quadro E.1.

Furões: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Dimensão mínima do compartimento (cm ²)	Superfície mínima do pavimento por animal (cm ²)	Altura mínima (cm)
Animais até 600 g	4 500	1 500	50
Animais com mais de 600 g	4 500	3 000	50
Machos adultos	6 000	6 000	50
Fêmea e ninhada	5 400	5 400	50

Os compartimentos para animais deveriam ter uma forma rectangular em vez de quadrada, a fim de facilitar a actividade locomotora.

O confinamento para fins científicos em espaços com dimensão inferior aos requisitos supramencionados, como numa gaiola de metabolismo, pode comprometer gravemente o bem-estar dos animais.

4.3.1. Pavimento

Os compartimentos para furões deveriam ter um pavimento sólido contínuo e com um acabamento liso e não derrapante. Equipamentos adicionais no compartimento, como camas ou plataformas, deveriam proporcionar a todos os furões um local de repouso quente e confortável.

Os sistemas de pavimento aberto, como grades ou redes, não deveriam ser utilizados para furões.

4.4. Alimentação

(Ver ponto 4.6 da Secção Geral)

4.5. Abeberamento

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação

É necessário material de cama para todos os furões. Além disso, deveriam ser fornecidos materiais de nidificação, como feno, palha ou papel. Considera-se que sistemas de cama espessa proporcionam um enriquecimento adicional.

É boa prática utilizar, pelo menos, um pouco de material de cama ou substrato para facilitar a limpeza e reduzir a necessidade de lavagem/lavagem à mangueira regular.

4.7. Limpeza

Os furões não deveriam ficar molhados quando os seus compartimentos são lavados à mangueira. Quando os compartimentos são lavados à mangueira, os furões deveriam ser retirados do compartimento para um local seco e levados novamente para o compartimento apenas quando este estiver razoavelmente seco.

Os furões têm tendência a defecar contra uma superfície vertical numa área do compartimento. Poderá ser útil a colocação de um tabuleiro para excrementos, o que reduzirá a frequência da limpeza necessária na parte restante do compartimento.

Deveriam ser retirados, dos tabuleiros para excrementos e/ou de todas as áreas utilizadas pelos furões para esse efeito, todos os excrementos e materiais sujos, pelo menos diariamente e mais frequentemente se necessário.

A frequência da limpeza da restante parte do compartimento deveria ser determinada em função de factores como a densidade populacional, as características do compartimento e a fase de reprodução, por exemplo, período de periparto.

4.8. Manuseamento

(Ver ponto 4.10 da Secção Geral)

4.9. Morte por métodos humanos

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. Registos

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. Identificação

(Ver ponto 4.13 da Secção Geral)

F. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA OS PRIMATAS NÃO HUMANOS**a. Considerações de carácter geral****1. Introdução**

A manutenção de primatas não humanos em laboratório coloca uma série de problemas que não se põem no caso de outros mamíferos normalmente utilizados em laboratório. Os primatas não humanos não estão domesticados; são animais selvagens, a maioria dos quais arborícolas. O seu estatuto de animal selvagem implica que estão mais alerta que as espécies domesticadas, sendo portanto altamente reactivos a quaisquer estímulos estranhos e alarmantes. Ao contrário das espécies domesticadas, não foram seleccionados pela sua facilidade de contacto com o homem e fraca agressividade. Um contacto precoce amigável entre animais muito jovens e os tratadores permitirá que os animais sejam menos temerosos, por aprenderem que os seres humanos familiares não constituem uma ameaça, embora os animais conservem a maioria dos atributos dos seus conspécíficos selvagens. Em contraste com os mamíferos de laboratório não arborícolas, a reacção de fuga dos primatas não humanos face a predadores terrestres é na vertical e não na horizontal, pelo que mesmo as espécies menos arborícolas procuram refúgio em árvores ou em escarpas de rochedos. Em consequência, a altura dos compartimentos deveria ser adequada para permitir aos animais empoleirar-se a um nível suficientemente elevado para se sentirem seguros. A divisão estrutural do espaço nos compartimentos para primatas é de importância vital. É essencial que os animais possam utilizar ao máximo o volume disponível, dado que, por serem arborícolas, ocupam um espaço tridimensional. Com esse fim em vista, deveriam ser proporcionados poleiros e estruturas que lhes permitam trepar.

Para além da sua natureza selvagem e hábitos de trepadores, os primatas não humanos apresentam capacidades cognitivas avançadas e comportamentos complexos a nível social e de procura de alimentos. Consequentemente, necessitam de ambientes complexos e enriquecidos, que lhes permitam exprimir um repertório comportamental normal. Contudo, a estrutura do grupo deveria ser de modo a reduzir ao mínimo comportamentos normalmente indicativos de aflicção ou de dor ou susceptíveis de resultar em lesões.

Os primatas não humanos utilizados em investigação científica deveriam ser criados em cativeiro e, quando viável, criados no local a fim de evitar o *stress* do transporte. A criação de animais em cativeiro permite conhecer a sua idade, progenitores e estado sanitário, dado que foram criados de acordo com práticas zootécnicas normalizadas. Nos casos em que é necessário importar primatas não humanos, estes deveriam, sempre que possível, ser animais jovens de colónias de reprodução bem estabelecidas, com normas rigorosas de bem-estar e de cuidados. Esses animais deveriam estar indemnes de zoonoses. Os animais selvagens capturados só deveriam ser utilizados em circunstâncias excepcionais visto colocarem riscos para a saúde do pessoal, não se conhecer os seus antecedentes e terem provavelmente mais medo do homem. Em alguns casos, pode verificar-se uma mortalidade significativa de animais no local de captura e durante a transferência para o centro de alojamento no país de origem.

São seguidamente apresentadas informações adicionais pormenorizadas sobre as espécies de laboratório mais frequentemente criadas e utilizadas. Deveria solicitar-se aconselhamento suplementar quanto aos requisitos de outras espécies (ou caso se verifiquem problemas de comportamento ou reprodutivos) a primatólogos e tratadores experientes, a fim de permitir o tratamento adequado de eventuais necessidades específicas dessas espécies.

2. Meio ambiente e seu controlo**2.1. Ventilação**

(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. Temperatura

Dado que em cativeiro os animais dispõem de oportunidades limitadas para exprimir comportamentos naturais de adaptação a variações das condições atmosféricas, as gamas de temperaturas recomendadas para os animais de laboratório não reflectirão necessariamente as do seu ambiente natural. Em geral, as gamas de temperatura serão as consideradas óptimas para os animais e confortáveis para o pessoal. Quando são utilizados compartimentos exteriores, é essencial prever um abrigo para que todos os animais se possam proteger das intempéries, bem como um acesso contínuo a um alojamento interior devidamente aquecido. Este aspecto é de particular importância em colónias de reprodução com grandes compartimentos exteriores, a fim de reduzir o risco de queimadura pelo frio e de perda de neonatos nos meses de Inverno.

2.3. Humidade

Embora alguns dos primatas não humanos vivam em florestas tropicais húmidas, nas quais a humidade é elevada, e outros em regiões áridas, não é necessário reproduzir essas condições climáticas no laboratório para colónias estabelecidas. Em geral, níveis de 40 % a 70 % de humidade relativa são confortáveis tanto para os animais como para os tratadores. Deveria ter-se o cuidado (ver espécies individuais) de não expor os animais a condições de humidade demasiado baixas, bem como evitar as exposições prolongadas fora desta gama de temperaturas, especialmente no caso dos macacos americanos que têm tendência para problemas respiratórios.

2.4. *Iluminação*

A maioria dos primatas não humanos de laboratório deveria ter um ciclo de 12 horas de luz/12 horas de obscuridade. Para algumas espécies pode ser benéfica uma iluminação que simule a alvorada e o crepúsculo. Quanto às espécies nocturnas, como o *Aotus trivirgatus*, o ciclo deveria ser alterado de forma a que seja utilizada uma luz vermelha difusa durante parte do dia normal de trabalho, a fim de permitir a observação dos animais nos seus períodos activos, bem como a execução das tarefas zootécnicas de rotina em condições de segurança. Sempre que possível, os locais onde estão alojados primatas não humanos deveriam dispor de janelas, visto que estas são uma fonte de luz natural e podem constituir um enriquecimento ambiental.

2.5. *Ruído*

Durante o dia, um fundo sonoro repousante, como música ou programas de rádio, pode constituir uma forma de enriquecimento ambiental e ajudar a dissimular ruídos fortes e súbitos, mas não deveria ser utilizado permanentemente. A música pode também ter um efeito calmante nos animais em períodos de stress. Para a maioria das espécies, os níveis sonoros satisfatórios serão idênticos aos recomendados para o pessoal, mas algumas espécies, como os calitricídeos, ouvem também ultra-sons, pelo que esse facto deveria ser tido em consideração. O nível do ruído de fundo deveria ser mantido baixo e só deveria ultrapassar os 65 dBA durante curtos períodos.

2.6. *Sistemas de alarme*

A maioria dos primatas não humanos superiores têm uma audição semelhante à dos seres humanos, pelo que deveriam ser evitadas as sirenes para não assustar os animais. Uma alternativa adequada seria utilizar luzes intermitentes visíveis para o pessoal em todas as salas.

3. **Saúde**

Embora na utilização de animais criados em cativeiro se deva assegurar que estes se encontram de boa saúde e não constituem um risco de infecção para o pessoal ou outros primatas não humanos presentes nas instalações, todos os animais recém-adquiridos deveriam dar entrada com um certificado sanitário completo e ser mantidos em quarentena à chegada. Durante esse período, o seu estado sanitário deveria ser acompanhado de perto e efectuados os necessários exames serológicos, bacteriológicos e parasitológicos complementares por laboratórios competentes.

Todos os primatas não humanos na colónia deveriam ser sujeitos a controlo veterinário especializado e ser objecto de exames de diagnóstico periódicos. Devido à sua estreita afinidade com o homem, estes primatas são sensíveis a uma série de doenças e parasitas comuns a ambas as espécies e que ocasionalmente podem constituir um risco de vida para a outra espécie. É, por conseguinte, de importância vital que se proceda igualmente a um controlo médico regular do pessoal. Qualquer membro de pessoal que constitua um potencial risco sanitário para os animais não deveria estar em contacto com eles. Dever-se-ia ter cuidados especiais ao manusear animais que podem ser contaminados por agentes patogénicos transmissíveis ao homem. O pessoal deveria ser informado do facto e deveriam ser tomadas medidas para reduzir ao mínimo o risco de infecção. Deveriam ser mantidas fichas clínicas de cada animal ao longo de toda a sua vida. Deveriam investigar-se exaustivamente os casos de morbilidade e mortalidade inesperados, tendo em conta potenciais zoonoses; essa investigação deveria ser confiada a pessoal e laboratórios competentes.

Os primatas não humanos de áreas geográficas diferentes deveriam ser estritamente separados entre si até se esclarecer o seu estado sanitário.

Nos recintos exteriores, o controlo de parasitas assume especial importância.

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Alojamento*

Deveria estar disponível uma pessoa especializada no comportamento de primatas não humanos, para aconselhamento sobre questões de comportamento social, estratégias de enriquecimento e manejo.

Sendo animais sociais, os primatas não humanos geralmente utilizados em laboratório deveriam ser alojados em conjunto com um ou mais conspecificos compatíveis. A fim de assegurar relações harmoniosas, é essencial que a composição do grupo de primatas não humanos de laboratório seja a adequada. A compatibilidade, e por conseguinte a composição do grupo, em termos de idade e sexo dos seus membros, depende das espécies. Na formação de grupos, deveria ser tida em consideração a organização social natural das espécies. Contudo, em condições de confinamento, nas quais não existe espaço para grandes perseguições ou para a emigração de indivíduos socialmente rejeitados, a composição natural dos grupos por idade e por sexo pode não ser a adequada, pelo que poderão ser necessárias modificações na estrutura do grupo. Por exemplo, uma estrutura de harém pode ser substituída por um grupo com vários machos e fêmeas, que se encontra naturalmente entre os macacos do género *Macaca*. O protocolo experimental pode também determinar a composição do grupo, por exemplo, grupos do mesmo sexo ou da mesma faixa etária. As barreiras visuais, que permitem aos animais estar longe da vista dos outros, são importantes no alojamento em grupo e múltiplas vias de fuga permitem evitar ataques e impedir os indivíduos dominantes de limitar o acesso dos dominados a outras partes do compartimento.

É necessário um acompanhamento atento dos animais após a constituição de grupos ou a mistura de indivíduos e o estabelecimento de um programa de acção para a gestão e redução ao mínimo das interacções agressivas.

Quando os animais são alojados em grupos do mesmo sexo, é melhor evitar a proximidade estreita dos dois sexos, dado que os machos poderão tornar-se agressivos. As únicas excepções ao alojamento em grupo deveriam ser de ordem veterinária ou quando um protocolo experimental o exija para o rigor da investigação. O alojamento individual apenas deveria ser permitido por um período de tempo tão curto quanto possível, sob supervisão atenta, nos casos em que exista uma justificação de ordem veterinária ou de bem-estar. O alojamento individual por questões de ordem experimental deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Nessas circunstâncias, deveriam ser afectados recursos adicionais ao bem-estar dos animais e aos cuidados a prestar-lhes. No que diz respeito aos animais para experiências que não é possível alojar em grandes grupos, a melhor solução, do ponto de vista social, será provavelmente alojá-los em pares compatíveis do mesmo sexo.

Quando é necessário separar temporariamente um animal do seu grupo, por exemplo, para fins de administração de uma substância, deveria proceder-se com cuidado e vigilância quando da sua reintrodução no grupo, dado que a organização social do mesmo pode ter-se alterado e o animal pode ser atacado. Entre as soluções possíveis contam-se o confinamento desse animal num compartimento individual ligado à área colectiva principal ou dentro dessa área, ou a separação por um breve período de todos os indivíduos, seguida pela reintrodução de todo o grupo simultaneamente.

4.1.1. Reprodução

A proporção e o número de animais de cada sexo numa colónia de reprodução dependerá das espécies em causa. É importante assegurar que tanto o espaço como a complexidade são suficientes para impedir a intimidação de indivíduos, especialmente de fêmeas com baixo estatuto social e de jovens. Em espécies poligâmicas, a proporção entre sexos deveria assegurar o acasalamento da maioria das fêmeas e a geração de crias vivas. Quando há mais de um macho no grupo, deveria ter-se o cuidado de velar por que os machos sejam compatíveis. As espécies monogâmicas devem ser criadas em grupos familiares com um casal reprodutor e duas ou mais gerações descendentes.

Para animais destinados à reprodução, é importante que os jovens cresçam em grupos sociais estáveis, preferencialmente o grupo onde nasceram, em companhia das mães. Desse modo, os animais podem desenvolver normalmente as suas competências parentais, bem como as suas relações sociais dentro de uma estrutura hierárquica.

Normalmente, os animais são perfeitamente capazes de tratar de uma cria ou de gémeos sem intervenção dos tratadores. Contudo, é necessária uma política de manejo dos lactentes rejeitados a fim de reduzir ao mínimo o sofrimento desses animais.

4.1.2. Separação da mãe

Os animais jovens têm um desenvolvimento pós-natal lento, com uma duração de vários anos nos cercopitecóides, e com um período de dependência das mães até aos 8 a 12 meses de idade, consoante as espécies. Durante esse período, aprendem a conhecer o seu meio ambiente sob a vigilância protectora da mãe e estabelecem relações sociais através de interacções com uma diversidade de parceiros sociais.

Aprendem também competências parentais interagindo com animais lactentes ou ajudando mesmo a tratar deles. A separação dos lactentes da respectiva colónia perturba a mãe e as crias. É, por conseguinte, preferível mantê-las na colónia onde nasceram até se tornarem independentes. Se, para o seu próprio bem-estar, tiverem de ser desmamados ou separados mais cedo, é aconselhável integrá-los num grupo bem organizado a fim de não prejudicar o seu desenvolvimento social, comportamento, fisiologia e capacidade imunitária. A idade adequada para o desmame depende da espécie.

4.2. Enriquecimento

O ambiente deveria permitir ao animal desenvolver um programa de actividades diário e complexo. No entanto, as características dos locais de alojamento variarão consoante as espécies, devido a diferenças no comportamento natural. O compartimento deveria permitir ao animal exprimir um repertório comportamental tão vasto quanto possível, proporcionar-lhe uma sensação de segurança e um ambiente adequadamente complexo, que permita ao animal correr, andar, trepar e saltar. Os materiais que proporcionam estímulos tácteis são igualmente úteis. Deveriam ser oferecidas oportunidades para os animais exercerem algum controlo sobre o seu meio ambiente. Deveria igualmente proceder-se periodicamente à introdução de elementos novos, o que poderá incluir, por exemplo, pequenas mudanças na estrutura ou disposição do equipamento do compartimento ou nas práticas de alimentação.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Os primatas não humanos deveriam ser alojados de modo a não exibirem um comportamento anormal e a poderem desenvolver uma gama satisfatória de actividades normais.

Os factores determinantes das dimensões do compartimento para cada espécie são os seguintes:

- o tamanho do animal adulto (os animais jovens, embora mais pequenos, são geralmente mais activos que os adultos, pelo que necessitam de um espaço disponível similar para o seu desenvolvimento físico e brincadeiras) e
- espaço suficiente de modo a proporcionar um ambiente complexo e estimulante e
- a dimensão do grupo a alojar.

4.3.1. *Dimensões*

Os princípios a seguir enunciados deveriam ser aplicados ao alojamento de todas as espécies de primatas não humanos:

- os compartimentos deveriam ter uma altura adequada para permitir ao animal fugir na vertical e sentar-se num poleiro ou plataforma, sem que a sua cauda entre em contacto com o solo,
- o animal deveria poder exprimir um repertório locomotor e comportamental normal,
- deveria haver espaço para um enriquecimento ambiental adequado,
- excepto em circunstâncias excepcionais, os animais não deveriam ser alojados individualmente,
- os compartimentos deveriam dispor de dois ou mais níveis, na vertical.

4.3.2. *Recintos exteriores*

Sempre que possível, os primatas não humanos deveriam ter acesso a recintos exteriores. Estes são geralmente utilizados para a criação de primatas não humanos de maior tamanho. Para os animais, têm a vantagem de poderem incluir muitas das características do seu ambiente natural e são também úteis para manter animais em reserva ou para experiências nos casos em que não é necessário um controlo climático rigoroso e as temperaturas exteriores são adequadas. Os recintos exteriores são geralmente construídos em metal, mas podem ser utilizados outros materiais, incluindo a madeira, desde que sejam adequadamente resistentes às intempéries. Alguns tipos de madeira são aprovados por toxicólogos desde que esteja disponível um certificado de análise. A madeira é de fácil manutenção e substituição, pode ser cortada à medida no local e é um material mais natural que absorve o ruído. Para proteger a integridade estrutural de um recinto em madeira, a estrutura deveria ser de um tipo de madeira que os animais não mastiguem ou estar protegida com uma rede e com um tratamento não tóxico. O pavimento do recinto pode ser de betão ou constituído por vegetação natural. Os recintos com pavimento de betão podem ser cobertos por um substrato não tóxico adequado. Uma parte do recinto exterior deveria ser coberta por um telhado, para os animais poderem permanecer no exterior em tempo chuvoso e para os proteger do sol ou, em alternativa, podem ser instalados abrigos. Quando estão disponíveis recintos exteriores, os primatas não humanos utilizá-los-ão, mesmo no Inverno. Contudo, os animais deveriam ter ao seu dispor compartimentos interiores aquecidos. Recomenda-se que a dimensão mínima de um compartimento interior respeite os valores mínimos especificados, a fim de garantir que o número de animais a abrigar em caso de mau tempo não seja excessivo para o espaço disponível. Dado que os recintos exteriores constituem um espaço adicional, não há necessidade de fixar dimensões mínimas que lhes sejam aplicáveis. Quando há compartimentos diferentes interligados, por exemplo, recintos exterior e interior, deveria ser prevista mais de uma porta de ligação a fim de impedir que indivíduos dominados fiquem encurralados por animais dominantes.

4.3.3. *Alojamento interior*

Embora os compartimentos interiores sejam geralmente construídos em metal, têm sido utilizados com sucesso outros materiais, como a madeira, os laminados e o vidro, que criam um ambiente mais calmo.

Dado que a altura é uma característica crucial do compartimento, todos os primatas não humanos deveriam ter a possibilidade de trepar, saltar e ocupar um poleiro elevado. As paredes podem ter rede a fim de permitir aos animais trepar, mas deveria igualmente ser previsto um número suficiente de poleiros ou ramos na diagonal para que todos os animais se possam sentar neles ao mesmo tempo. Quando são utilizadas redes, dever-se-ia velar por que sejam de um tipo que não possa provocar lesões caso os animais fiquem com os membros presos nelas.

Os pavimentos sólidos têm a vantagem de poder ser cobertos com um substrato no qual podem ser espalhados os alimentos para encorajar a sua procura. Os primatas não humanos têm necessidade de espaço para as suas actividades, mas pode também ser necessário confiná-los em compartimentos mais pequenos durante curtos períodos de tempo, caso se justifique por questões de ordem veterinária ou experimental. Podem ser criados volumes menores quer dividindo o compartimento principal com divisórias e/ou uma parede móvel no fundo do compartimento, quer instalando uma jaula dentro do compartimento inicial ou duas unidades ligadas, quer ligando compartimentos experimentais a um compartimento de exercício de maior dimensão. Todos estes métodos de confinamento dos animais para experiências têm a vantagem de os animais terem acesso a um ambiente satisfatório e a companheiros sociais, permitindo todavia a separação para fins de alimentação e limpeza e para fins experimentais, como a administração de substâncias e a colheita de sangue para análises.

Se for necessário o alojamento individual num pequeno compartimento no caso de um protocolo experimental especial, a duração e a extensão do confinamento deveriam ser justificadas pelo experimentador, ponderando o efeito provável no bem-estar do animal em função do valor científico e dos requisitos experimentais. Essas limitações deveriam ser analisadas por cientistas, técnicos de experimentação animal e pessoas competentes com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais.

Pode ser previsto mais espaço para actividades mantendo os primatas não humanos em grandes grupos, em vez de aos pares. Os indivíduos podem ser isolados mediante treino (ver ponto 4.8 *infra*) ou fazendo os animais do grupo passar por um corredor com um alçapão.

Nas directrizes adicionais são apresentadas dimensões mínimas para os compartimentos em função das diferentes espécies.

4.4. Alimentação

A apresentação e o teor do regime alimentar deveriam ser variados a fim de constituírem uma fonte de interesse e de enriquecimento ambiental. A dispersão dos alimentos incentivará a sua procura; se tal for difícil, deveriam ser fornecidos alimentos que exijam manipulação, como legumes ou frutos inteiros, ou instalados distribuidores de alimentos em labirinto (*puzzle feeders*). Os dispositivos e estruturas destinados a promover a procura de alimentos deveriam ser concebidos e estar situados de modo a reduzir ao mínimo a contaminação. A vitamina C é uma componente essencial do regime alimentar dos primatas. Os macacos americanos têm necessidade de quantidades adequadas de Vitamina D₃. Dado que uma alimentação enriquecida pode criar preferências é aconselhável, a fim de assegurar que os animais tenham um regime alimentar equilibrado, dar primeiro a refeição normal logo de manhã, quando os animais têm fome e não têm alternativa. Os alimentos podem ser espalhados para assegurar que não sejam monopolizados por indivíduos dominantes. Não deveria ser dado um regime alimentar variado caso isso possa perturbar os resultados das experiências. Contudo, nessas circunstâncias, pode-se variar introduzindo regimes nutricionais normalizados disponíveis em diferentes formas, cores e sabores.

4.5. Abeberamento

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação

Alguns primatas não humanos, nomeadamente alguns prossímios, necessitam de material de nidificação, por exemplo, lâ de madeira, folhas secas ou palha. Substratos não tóxicos, como aparas de madeira, granulados de madeira com um baixo nível de poeiras ou desperdícios de papel, são úteis para promover a procura de alimentos em compartimentos interiores. Materiais adequados para as instalações exteriores são a erva, aparas de vegetação herbácea ou aparas de casca de árvore.

4.7. Limpeza

(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)

4.8. Manuseamento

São utilizados vários métodos de contenção na manipulação de primatas não humanos, desde compartimentos com divisórias deslizantes, passando por redes e pela contenção manual dos animais, até à utilização de dardos tranquilizantes. Dado que os primatas não humanos não gostam de ser manipulados e isso lhes provoca *stress*, deveria ser incentivado o treino dos animais para cooperarem, como forma de redução do *stress* decorrente da manipulação. O treino dos animais é um aspecto extremamente importante do maneio, especialmente em estudos a longo prazo. Tem a dupla vantagem de proporcionar ao animal um desafio intelectual e de tornar o trabalho mais gratificante para o tratador. Os primatas não humanos responderão a estímulos auditivos e visuais e, utilizando sistemas simples de recompensa, o treino pode ser frequentemente utilizado para incentivar os animais a aceitar intervenções menores, como a colheita de sangue.

A resposta individual ao treino e aos procedimentos deveria ser regularmente analisada, dado que alguns animais podem ser particularmente difíceis ou não reactivos e, nesses casos, deveria considerar-se seriamente se deveriam continuar a ser utilizados.

Embora os animais possam ser treinados para executar tarefas, deve ter-se em atenção a necessidade de períodos de recuperação adequados quando os animais são sujeitos a experiências repetidas.

4.9. *Morte por métodos humanos*

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. *Registos*

Devem ser conservados registos individuais com informações pormenorizadas sobre cada animal. Entre estas contam-se as seguintes: espécie, sexo, idade, peso, origem, informação clínica e diagnóstica, sistema de alojamento presente e precedente, historial da utilização experimental do animal e quaisquer outras informações relevantes para o maneo e para os procedimentos experimentais, como relatórios do seu comportamento ou estado e relações sociais/companheiros sociais favoritos.

4.11. *Identificação*

Todos os primatas não humanos alojados numa instalação deveriam ser identificados, antes do desmame, com um código de identificação permanente e único do laboratório. Cada animal pode ser identificado visualmente mediante a utilização de coleiras adequadamente ajustadas e com uma medalha de identificação, ou de tatuagens no caso das espécies de maior tamanho. Podem ser injectadas micropastilhas em sítios acessíveis (o punho em animais de maior tamanho ou o pescoço em espécies de menor tamanho). Dada a importância de poder distinguir os animais facilmente, há laboratórios que usam com sucesso nomes para os animais, dado que estes podem facilmente ser utilizados para identificar animais dominantes e subordinados e são considerados por alguns como um meio de encorajar os tratadores a ter maior respeito pelos primatas não humanos.

5. **Formação do pessoal**

O pessoal deveria receber formação sobre o maneo, práticas zootécnicas e treino dos animais ao seu cuidado. Para os tratadores e cientistas que trabalham com primatas não humanos, a formação deveria incluir informações específicas da espécie. Estas deveriam incluir as características e necessidades biológicas e comportamentais da espécie, o enriquecimento ambiental, os métodos utilizados para a introdução e separação de animais e a dinâmica social. A formação deveria igualmente incluir informação sobre a saúde e segurança do pessoal que trabalha com primatas não humanos, incluindo o risco de zoonoses, bem como sobre maneo.

6. **Transporte**

Os animais deveriam, sempre que possível, ser transportados em pares compatíveis. Contudo, poderá ser necessário transportar os animais adultos individualmente.

b. ***Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos titis e saguins***

1. **Introdução**

Os titis (*Callithrix* spp.) são pequenos primatas não humanos, diurnos e essencialmente arborícolas da América do Sul. Na natureza, o seu território varia de 1 a 4 hectares, onde vivem em grandes grupos familiares de três a quinze animais compostos por um casal reprodutor e pela sua descendência. As fêmeas produzem ninhadas duas vezes por ano (normalmente gémeos e, em cativeiro, não são raros os trigémeos) e todos os membros do grupo tratam das crias. A inibição reprodutiva das fêmeas subordinadas pela dominante é induzida por mecanismos hormonais e comportamentais. Os titis são animais frugívoro-insectívoros especializados em roer as gomeiras, alimentando-se da goma. No entanto, em cativeiro roem e deixam marcas olfactivas noutras madeiras duras. A procura e o consumo de alimentos ocupam até 50 % do seu tempo. Os titis e saguins podem viver até quinze a vinte anos em cativeiro.

Os saguins (*Saguinus* spp.) são semelhantes aos titis em muitos aspectos. Vivem na América Central e do Sul, mas são animais ligeiramente maiores e têm um território mais vasto, que varia de 30 a 100 hectares. Esta maior dimensão do território dos saguins explica-se pelo seu regime alimentar mais frugívoro, dado que não roem e apenas comem a goma quando esta é de acesso fácil.

A maioria dos titis e saguins mostra relutância em descer ao solo e deixa frequentemente marcas olfactivas no seu meio ambiente.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

2.1. *Ventilação*

(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. *Temperatura*

Os títis e saguins deveriam ser mantidos a uma temperatura entre 23 °C e 28 °C, embora níveis ligeiramente mais elevados sejam aceitáveis dada a natureza tropical dos animais.

2.3. *Humidade*

Deveriam ser previstos níveis de humidade de 40 % a 70 %, embora os animais tolerem níveis de humidade relativa superiores a 70 %.

2.4. *Iluminação*

Recomenda-se um fotoperíodo não inferior a doze horas de luz. A fonte luminosa deveria iluminar uniformemente o local de alojamento. No entanto, nos compartimentos para animais, deveria ser sempre prevista uma zona de sombra.

2.5. *Ruído*

Deveria ter-se em especial consideração a redução ao mínimo da exposição a ultra-sons, visto que estes sons estão dentro da amplitude auditiva dos títis e saguins.

2.6. *Sistema de alarme*

(Ver ponto 2.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

3. **Saúde**

(Ver ponto 3 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Alojamento*

Os títis e saguins deveriam ser alojados em grupos familiares compostos por pares macho-fêmea sem relação de parentesco e por uma ou mais gerações de crias. Os grupos de animais de reserva deveriam ser constituídos por animais adultos ou jovens compatíveis do mesmo sexo e grupo etário. Deveria ter-se cuidado ao agrupar adultos do mesmo sexo sem relação de parentesco, dada a probabilidade de ocorrência de agressão aberta.

Durante as experiências, os títis e saguins podem geralmente ser alojados com um animal compatível do mesmo sexo (gémeos, progenitor/cria) ou em pares macho-fêmea, utilizando a contracepção. Quando os procedimentos experimentais ou os cuidados veterinários exigem um alojamento individual, a duração deveria ser reduzida ao mínimo e os animais deveriam permanecer em contacto visual, auditivo e olfactivo com os seus conspécíficos.

Os casais reprodutores só deveriam ser formados quando os animais têm cerca de 2 anos de idade. Em grupos familiares, a presença da mãe inibirá o ciclo ovulatório das suas crias fêmeas. Os novos pares destinados a reprodução não deveriam ser mantidos perto do grupo familiar, dada a possibilidade de inibição da reprodução.

A idade adequada para o desmame dependerá da utilização a que se destinam os animais, mas não deveria ser antes dos 8 meses de idade. Os animais a utilizar como reprodutores deveriam permanecer no grupo familiar no mínimo até aos 13 meses de idade, a fim de adquirirem uma experiência adequada em termos de capacidades parentais.

4.2. *Enriquecimento*

O comportamento natural dos títis e saguins indica que o ambiente em cativeiro deveria proporcionar um certo grau de complexidade e estimulação, factores que são mais importantes do que simplesmente aumentar as dimensões do compartimento, para promover comportamentos típicos da espécie. Os equipamentos, de materiais naturais ou artificiais (por exemplo, madeira e PVC), deveriam incluir: poleiros, plataformas, baloiços e cordas. É importante prever um certo grau de variabilidade na orientação, diâmetro e consistência a fim de permitir aos animais o exercício de comportamentos adequados de locomoção e de salto. Os poleiros de madeira permitem aos títis e saguins exprimir o seu comportamento natural que consiste em roer a madeira e deixar uma marca

olfactiva. Além disso, deveria ser prevista uma área de descanso segura e confortável, como caixas de nidificação, dado que os animais as utilizam para repousar, dormir e esconder-se em situações de alarme. Embora o contacto visual entre grupos familiares seja normalmente estimulante para os animais, a utilização de ecrãs opacos e/ou o aumento da distância entre compartimentos, a fim de evitar a interacção territorial, podem ser necessários em alguns casos e, em particular, para certas espécies de calitricídeos. Os dispositivos para a procura de alimentos, que estimulam o comportamento natural dos animais, deveriam ser pendurados ou colocados na parte mais alta do compartimento, tendo em consideração a relutância dos animais em descer ao nível do solo. O uso de aparas de madeira como substrato incentivará a procura de alimentos caídos no solo. Em geral, a presença na parte inferior do compartimento de elementos estruturais e de dispositivos de enriquecimento promoverá uma utilização mais ampla e diversificada do espaço. Para os títis, que estão especializados em roer árvores para delas extrair a goma, a utilização de bocados de madeira com buracos cheios de goma arábica tem-se revelado muito benéfica.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Para os títis e saguins, o volume de espaço disponível e a altura do compartimento são mais importantes que a superfície do pavimento, devido à sua natureza arborícola e à reacção de fuga na vertical dessas espécies. As dimensões mínimas e a concepção do compartimento deveriam ter em conta a finalidade a que se destinam os animais (reprodução, reserva, experiências curtas ou longas) e permitir a instalação de dispositivos suficientes para melhorar a complexidade ambiental.

Quadro F.1.

Títis e saguins: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

	Superfície mínima do pavimento de compartimentos para 1 (*) ou 2 animais mais crias até 5 meses de idade (m ²)	Volume mínimo por cada animal adicional com mais de 5 meses de idade (m ³)	Altura mínima do compartimento (m) (**)
Títis	0,5	0,2	1,5
Saguins	1,5	0,2	1,5

(*) Os animais só deveriam ser mantidos individualmente em circunstâncias excepcionais (ver ponto 4.1).

(**) O topo do compartimento deveria situar-se a pelo menos 1,8 m do solo.

4.4. *Alimentação*

Os títis e saguins têm necessidade de um elevado nível de ingestão de proteínas e, visto que não são capazes de sintetizar a vitamina D₃ sem acesso a radiação UV-B, o seu regime alimentar deve ser complementado com níveis adequados de vitamina D₃.

4.5. *Abeberamento*

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

(Ver ponto 4.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.7. *Limpeza*

Os títis e saguins deixam frequentemente marcas olfactivas no seu meio ambiente e a eliminação total de odores familiares poderá causar-lhes problemas de comportamento. Uma rotação na limpeza e saneamento do compartimento e dos dispositivos de enriquecimento permite manter algumas das marcas territoriais olfactivas e tem efeitos benéficos no bem-estar psicológico dos animais, reduzindo a sobreestimulação dos seus comportamentos de marcação do território.

4.8. *Manuseamento*

O manuseamento e contacto humano regulares são benéficos para uma habituação dos animais às condições experimentais e de monitorização e facilitam o treino com vista à cooperação em alguns procedimentos. Quando é necessário capturar e transportar os animais, podem ser utilizadas caixas de nidificação para reduzir o stress da manipulação.

4.9. *Morte por métodos humanos*

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. *Registos*
(Ver ponto 4.10 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.11. *Identificação*
(Ver ponto 4.11 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

5. **Formação do pessoal**
(Ver ponto 5 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

6. **Transporte**
(Ver ponto 6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

c. ***Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos macacos-esquilo***

1. **Introdução**

O macaco-esquilo (*Saimiri* spp.) vive nas florestas tropicais húmidas do continente sul-americano a várias altitudes. Há várias subespécies regionais, sendo as duas mais importantes conhecidas como *S. sc. boliviensis* (de cabeça negra) e *S. sc. sciureus* (azeitona). Para além de diferenças na cor da pelagem e nas máscaras faciais, apresentam também variações menores nas características comportamentais. O peso corporal dos adultos varia de 600 a 1 100 g, sendo os machos distintamente mais pesados que as fêmeas. Em postura vertical, o corpo dos animais adultos atinge cerca de 40 cm de comprimento. São animais tipicamente arborícolas que vivem a níveis diferentes do copado florestal, consoante a temperatura ambiente. Contudo, descem ao solo para procurar alimentos e, no caso dos animais jovens, para brincar. Quando em perigo, fogem para um nível elevado. Quando se deslocam, podem saltar entre as árvores consoante a densidade do copado florestal. Na natureza, vivem em grupos razoavelmente grandes nos quais as fêmeas e os jovens vivem com um macho reprodutor dominante, enquanto os machos adultos que não estão em condições de ser reprodutores permanecem na periferia, formando os seus próprios grupos. Sabe-se que os macacos-esquilo em cativeiro podem viver até aos vinte e cinco anos de idade.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

2.1. *Ventilação*
(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. *Temperatura*
Embora a espécie possa viver em condições climáticas muito variáveis nas florestas tropicais, das altas às baixas altitudes em zonas montanhosas, as variações de temperatura nos habitats de cada colónia ou grupo não são grandes. Por conseguinte, deveriam evitar-se variações marcadas e breves de temperatura. Na natureza, os animais adaptam-se à temperatura ambiente escolhendo o nível mais adequado de copado florestal (por exemplo, próximo do solo em tempo frio). Embora temperaturas ambientes normais de 22 °C a 26 °C pareçam ser adequadas, para animais com áreas de exercício limitadas poderão ser mais convenientes temperaturas de cerca de 26 °C.

2.3. *Humidade*
Uma gama de 40 % a 70 % é adequada para esta espécie.

2.4. *Iluminação*
Como habitantes das florestas tropicais, os macacos-esquilo estão adaptados a uma luz difusa. No entanto, para animais sem acesso a recintos exteriores, devem ser previstas áreas com intensidades luminosas elevadas, semelhantes à da luz do dia. O espectro dessa luz deveria assemelhar-se ao da luz do dia, embora não seja necessária uma intensidade luminosa idêntica à de uma exposição directa ao sol. É adequado um ciclo de 12 horas de luz/12 horas de obscuridade. O período de luz não deveria ser inferior a oito horas. Uma iluminação com uma componente UV ou uma exposição por tempo limitado a lâmpadas UV permitiria a síntese de vitamina D₃ essencial ao nível da pele.

2.5. *Ruído*
(Ver ponto 2.5 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

2.6. *Sistemas de alarme*
(Ver ponto 2.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

3. Saúde

Os macacos-esquilo podem ser portadores sãos de um vírus de herpes (*Saimirine herpesvirus 1, syn. Herpesvirus tamarinus, herpes T, Herpesvirus platyrrhinae*), o qual, quando transmitido aos títis, pode ser fatal. Por conseguinte, recomenda-se que estas duas espécies animais não sejam alojadas nas mesmas unidades, excepto se as colónias estiverem indemnes desta infecção viral com comprovação por análises.

4. Alojamento, enriquecimento e cuidados

4.1. Alojamento

Com base na sua organização social natural, não há dificuldade em manter os macacos-esquilo em grandes grupos de animais do mesmo sexo. No entanto, para tal os grupos de machos e fêmeas deveriam ser bem separados a fim de evitar lutas. Deveria ser prestada especial atenção à identificação de indivíduos que apresentem sinais de stress num grupo, visto que o comportamento agressivo não é muito pronunciado nos macacos-esquilo.

Para fins de reprodução, parece ser adequado um grupo de sete a dez fêmeas com um ou dois machos. Os grupos reprodutores deveriam estar em contacto visual, mas não em contacto físico, com outros grupos.

Os animais recém-nascidos são transportados pelas mães às costas até terem cerca de 6 meses de idade. Contudo, desde bastante cedo que deixam a mãe para fazer explorações ou ser transportados por parentes próximos. Desse modo aprendem a viver em sociedade e, frequentemente através de vocalizações, descobrem o que pode ser perigoso ou benéfico para eles. Os animais ingerem alimentos sólidos a partir dos três meses de idade. Não obstante, recomenda-se que os animais jovens não sejam separados das famílias antes dos 6 meses de idade ou, se for necessário alimentá-los à mão, pode-se colocá-los para adopção por outra fêmea, se possível no seu grupo natal. Os macacos-esquilo alcançam a maturidade sexual aproximadamente aos 3 anos de idade.

Os grupos reprodutores, uma vez estabelecidos, não deveriam ser perturbados, a fim de evitar uma redução no seu desempenho em termos de reprodução. Deveriam portanto ser evitadas mudanças ambientais e sociais importantes.

4.2. Enriquecimento

Dado serem animais arborícolas, os macacos-esquilo necessitam de dispor de possibilidades suficientes para trepar, as quais podem ser proporcionadas por paredes em rede metálica, postes, correntes ou cordas. Embora saltem no vazio quando dispõem de estruturas para tal, os macacos-esquilo preferem todavia balançar-se ou correr ao longo de pontes de corda, ou de ramos colocados na horizontal ou na diagonal. Serão utilizados poleiros ou caixas de nidificação que lhes permitam sentar-se encostados uns aos outros para repousar ou dormir.

Uma base sólida com substrato incentiva actividades de procura de alimentos e de brincadeira. Os animais deveriam ter a possibilidade de escolha de locais dentro do compartimento que lhes permitam desenvolver actividades, afastar-se do contacto social e seleccionar condições de temperatura e iluminação confortáveis.

4.3. Compartimentos — dimensões e pavimento

Quadro F.2.

Macacos-esquilo: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Superfície mínima do pavimento para 1 (*) ou 2 animais (m ²)	Volume mínimo por cada animal adicional com mais de 6 meses de idade (m ³)	Altura mínima do compartimento (m)
2,0	0,5	1,8

(*) Os animais só deveriam ser mantidos individualmente em circunstâncias excepcionais (ver ponto 4.1). Os macacos-esquilo deveriam preferencialmente ser mantidos em grupos de 4 ou mais animais.

4.4. Alimentação

Os macacos-esquilo têm necessidade de um elevado nível de ingestão de proteínas. Tal como outras espécies sul-americanas, os macacos-esquilo têm necessidade de níveis elevados de vitamina D₃, para além de vitamina C. As fêmeas grávidas têm tendência para deficiências em ácido fólico, pelo que lhes deve ser administrado um complemento líquido ou em pó adequado que contenha ácido fólico de síntese.

4.5. Abeberamento

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

- 4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*
(Ver ponto 4.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)
- 4.7. *Limpeza*
(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)
- 4.8. *Manuseamento*
Os macacos-esquilo podem ser treinados para se aproximarem a fim de receberem recompensas sob a forma de guloseimas ou bebidas. São também capazes de aprender a executar tarefas mediante recompensa. A fim de facilitar a sua captura para um estudo ou tratamento, os animais deveriam ser treinados para entrarem em corredores com alçapões de captura ou em compartimentos individuais.
- 4.9. *Morte por métodos humanos*
(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)
- 4.10. *Registos*
(Ver ponto 4.10 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)
- 4.11. *Identificação*
(Ver ponto 4.11 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)
5. **Formação do pessoal**
(Ver ponto 5 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)
6. **Transporte**
(Ver ponto 6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)
- d. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos macacos do género *Macaca* e aos macacos-vervet**
1. **Introdução**
As três espécies de macacos do género *Macaca*, que são geralmente as mais utilizadas em laboratório, são todas originárias da Ásia: *Macaca mulatta* (macaco-rhesus), *Macaca fascicularis* (macaco cinomolgos) e *Macaca arctoides* (macaco-urso). O macaco-vervet (*Cercopithecus aethiops* ou *Chlorocebus aethiops*) é um tipo bastante semelhante de macaco africano por vezes utilizado em laboratório. Na natureza, todos os animais destas espécies vivem em grupos matriarcais multi-machos/multi-fêmeas. Verificam-se hierarquias de dominância tanto de machos como de fêmeas e as fêmeas formam grupos de afinidade dentro da colónia. As ligações sociais são mais fortes entre fêmeas com relação de parentesco e os machos entram em competição entre si para o acesso às fêmeas em período de cio. Duas espécies, o macaco-rhesus e o macaco-urso, vivem em climas quentes a temperados, enquanto o macaco cinomolgos é uma espécie exclusivamente tropical que prefere os mangais e procura frequentemente alimentos dentro de água. O macaco cinomolgos é a mais arborícola das quatro espécies e o macaco-urso é a espécie mais terrestre. O macaco-vervet ocupa uma vasta gama de habitats africanos, incluindo pradarias abertas, florestas e montanhas, em zonas com condições climáticas de temperadas quentes a tropicais. Os macacos-rhesus são reprodutores sazonais, enquanto as outras espécies se reproduzem durante todo o ano em cativeiro. Todas as espécies têm um regime alimentar predominantemente vegetariano, embora possam também alimentar-se de insectos. Sabe-se que os macacos do género *macaca* e os macacos-vervet em cativeiro podem viver mais de trinta anos.
2. **Meio ambiente e seu controlo**
- 2.1. *Ventilação*
(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)
- 2.2. *Temperatura*
Os macacos-rhesus e os macacos-urso toleram climas temperados e os macacos-vervet são também adaptáveis, pelo que são adequadas temperaturas de 16 °C a 25 °C. Relativamente ao macaco cinomolgos, a gama de temperaturas mais adequada é de 21 °C a 28 °C, embora se aventure no exterior com temperaturas muito mais baixas.
- 2.3. *Humidade*
(Ver ponto 2.3 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

2.4. *Iluminação*

(Ver ponto 2.4 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

2.5. *Ruído*

(Ver ponto 2.5 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

2.6. *Sistemas de alarme*

(Ver ponto 2.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

3. **Saúde**

Os macacos do Velho Mundo são das espécies mais susceptíveis à tuberculose e, na natureza, uma percentagem muito elevada de macacos asiáticos do género *macaca* é portadora sã de Herpes B (syn. *Herpes simiae*, *Cercopithicine herpesvirus 1*). Os macacos-vervet podem igualmente ser susceptíveis ao vírus de Marburgo e ao vírus de Ebola.

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Alojamento*

Os macacos do género *macaca* e os macacos-vervet deveriam ser alojados em grupos sociais. Deveria ser incentivada a formação de grupos de maior dimensão sempre que viável. É mais fácil criar grupos de um único sexo no momento em que os animais são separados das suas mães. Em todos os alojamentos em grupo, o pessoal deveria manter-se vigilante a fim de garantir que o nível de agressão seja o mínimo possível. As colónias de macacos-vervet têm especial tendência para surtos de violência, sobretudo após qualquer forma de perturbação do grupo.

Os grupos reprodutores em cativeiro serão geralmente compostos por um macho e seis a doze fêmeas. Em grupos maiores podem ser incluídos dois machos, a fim de melhorar as taxas de fecundação. Se um macho for consideravelmente mais jovem que o outro, a competição entre os dois será reduzida. Quando são utilizados compartimentos ligados entre si, dever-se-ia ter o cuidado de monitorizar a agressão entre fêmeas quando estas estão fora do campo de visão do macho que se encontra na outra parte do compartimento.

A idade em que os jovens macacos do género *macaca* são separados da mãe é uma questão importante para a fêmea reprodutora, para os futuros reprodutores e para os animais de reserva. Os jovens não deveriam normalmente ser separados da mãe antes dos 8 meses de idade, e preferivelmente aos 12 meses, com excepção dos lactentes que não podem ser criados pela própria mãe, por exemplo devido a lactação deficiente, lesão ou doença. Para evitar perturbações comportamentais importantes, esses animais criados à mão pelo pessoal deveriam ser reintegrados num grupo com outros animais compatíveis o mais rapidamente possível. A separação antes dos seis meses pode causar aflição e pode provocar anomalias comportamentais e fisiológicas persistentes.

4.2. *Enriquecimento*

Estes animais, que possuem capacidades cognitivas avançadas, necessitam de um ambiente devidamente complexo. Um pavimento sólido, que possa ser enriquecido com um substrato não tóxico, permitirá esconder alimentos de forma dispersa, encorajando-os assim a procurá-los. Os compartimentos deveriam incluir estruturas verticais e diagonais para trepar, a fim de facilitar a utilização integral do volume. As plataformas e poleiros não deveriam ser colocados uns por cima dos outros. Deveria ser deixado um espaço livre entre a plataforma e a parede do compartimento, para que a cauda do animal possa pender livremente.

As escadas, poleiros e brinquedos para roer são, todos eles, importantes. Em compartimentos de maiores dimensões, é particularmente útil a instalação de um tanque de água (fácil de esvaziar) para os *M. fascicularis*, mas os *M. mulatta* também o utilizarão. Os alimentos podem ser deitados na água para o macaco cinomolgos, que mergulhará para os ir buscar. Os sistemas para os incentivar a procurar alimentos (que vão desde alimentos espalhados no substrato até distribuidores de alimentos em labirinto (*puzzle feeders*)) têm-se revelado eficazes. Podem ser colocados alimentos adequados no tecto de rede para encorajar os animais a chegar-lhes, estando no alto do compartimento. Dada a importância da novidade, deveriam ser fornecidos brinquedos que deveriam ser mudados frequentemente.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Para os animais se sentirem seguros, a concepção e dimensões interiores do compartimento deveriam, pelo menos, permitir-lhes trepar para um nível superior ao dos olhos de um ser humano.

Deveria ser incentivado o alojamento dos animais em grupos e compartimentos maiores que as dimensões mínimas para grupos e compartimentos propostas no quadro F.3.

Quadro F.3.

Macacos do género macaca e macacos-vervet: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis (*)

	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Volume mínimo do compartimento (m ³)	Volume mínimo por animal (m ³)	Altura mínima do compartimento (m)
Animais com menos de 3 anos de idade (**)	2,0	3,6	1,0	1,8
Animais a partir dos 3 anos de idade (***)	2,0	3,6	1,8	1,8
Animais alojados para fins de reprodução (****)			3,5	2,0

(*) Os animais só deveriam ser alojados individualmente em circunstâncias excepcionais (ver ponto 4.1).

(**) Um compartimento com as dimensões mínimas pode alojar até três animais.

(***) Um compartimento com as dimensões mínimas pode alojar até dois animais.

(****) Em colónias reprodutoras, não é necessário um espaço/volume adicional para os animais jovens até 2 anos de idade alojados com a mãe.

Os animais deveriam ser alojados em compartimentos interiores que proporcionem condições ambientais adequadas e com dimensão suficiente para permitir a todos os animais dispor, pelo menos, dos espaços mínimos estabelecidos no quadro F.3 *supra*.

Em determinados climas, pode ser possível alojar os animais reprodutores e de reserva exclusivamente em recintos exteriores, desde que seja previsto um abrigo adequado para condições climáticas extremas.

4.4. *Alimentação*

(Ver ponto 4.4 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.5. *Abeberamento*

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

(Ver pontos 4.3 e 4.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.7. *Limpeza*

(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)

4.8. *Manuseamento*

Os macacos do género *macaca* podem ser facilmente treinados para colaborar em procedimentos simples de rotina, como injeções ou colheita de sangue para análises, e para se deslocarem para um local acessível do compartimento.

4.9. *Morte por métodos humanos*

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.10 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.11. *Identificação*

(Ver ponto 4.11 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

5. **Formação do pessoal**

(Ver ponto 5 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

6. **Transporte**

(Ver ponto 6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

e. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos babuínos**

1. **Introdução**

Os babuínos incluem três géneros, *Papio*, *Theropithecus* e *Mandrillus*, sendo as espécies geralmente utilizadas o *Papio papio* (babuíno da Guiné) e o *Papio anubis* (babuíno cinzento).

Os babuínos vivem em florestas e savanas, incluindo estepes áridas e desertos de montanha. São animais terrestres quadrúpedes de constituição sólida. Apresentam um prognatismo pronunciado. Os machos têm grandes caninos.

Os babuínos são omnívoros e comem uma grande variedade de alimentos, sobretudo vegetarianos (frutos e raízes), embora comam insectos e ocasionalmente mamíferos, como gazelas jovens e outros primatas não humanos.

O *Papio papio* e o *Papio anubis* vivem em grupos multi-machos/multi-fêmeas.

Sabe-se que os babuínos em cativeiro podem viver mais de trinta e cinco anos.

As directrizes a seguir apresentadas são relevantes para o *Papio papio* e para o *Papio anubis*.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

2.1. *Ventilação*

(Ver ponto 2.1 da Secção Geral)

2.2. *Temperatura*

Os babuínos toleram e adaptam-se a climas temperados, sendo adequadas temperaturas de 16 °C a 28 °C.

2.3. *Humidade*

(Ver ponto 2.3 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

2.4. *Iluminação*

(Ver ponto 2.4 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

2.5. *Ruído*

(Ver ponto 2.5 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

2.6. *Sistema de alarme*

(Ver ponto 2.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

3. **Saúde**

(Ver ponto 3 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Alojamento*

Os adultos e jovens deveriam ser alojados em grupos sociais. Os animais de reserva podem ser alojados em grupos compatíveis do mesmo sexo. Sempre que possível, os animais para experiências deveriam ser mantidos em pares ou grupos do mesmo sexo.

Os grupos reprodutores deveriam ser compostos por um macho e seis a sete fêmeas ou dois machos e doze a quinze fêmeas. Os grupos de maior dimensão podem ser muito mais difíceis de gerir. O pessoal deveria manter-se vigilante a fim de garantir que o nível de agressão seja o mínimo possível. As colónias de babuínos têm especial tendência para surtos de agressividade, sobretudo após qualquer forma de perturbação do grupo.

Os jovens não deveriam normalmente ser separados das mães antes dos 8 meses de idade, e preferivelmente aos 12 meses, com excepção de lactentes que tenham sido rejeitados ou cuja mãe não produza leite suficiente, ou por outras razões de ordem veterinária.

4.2. *Enriquecimento*

Os babuínos, que possuem capacidades cognitivas avançadas, necessitam de um ambiente devidamente complexo. Um pavimento sólido, que possa ser enriquecido com um substrato não tóxico, permitirá esconder alimentos de forma dispersa, encorajando-os assim a procurar alimentos. As escadas, poleiros e brinquedos para roer são, todos eles, importantes. Podem ser colocados alimentos no tecto de rede para incentivar os animais a chegar-lhes estando no alto do compartimento. Devido à dimensão e às necessidades comportamentais dos babuínos, os compartimentos deveriam ser resistentes e estar equipados com plataformas e blocos amplos. Dada a importância da novidade, deveriam ser fornecidos brinquedos, que deveriam ser mudados frequentemente.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Para os animais se sentirem seguros, a concepção e dimensão interior do compartimento deveriam, pelo menos, permitir-lhes trepar para um nível superior ao dos olhos de um ser humano.

Deveria ser incentivado o alojamento dos animais em grupos e compartimentos maiores que as dimensões mínimas para grupos e compartimentos propostas no quadro F.4.

Quadro F.4.

Babuínos: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis (*)

	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Volume mínimo do compartimento (m ³)	Volume mínimo por animal (m ³)	Altura mínima do compartimento (m)
Animais (**) com menos de 4 anos de idade	4,0	7,2	3,0	1,8
Animais (**) a partir dos 4 anos de idade	7,0	12,6	6,0	1,8
Animais alojados para fins de reprodução (***)			12,0	2,0

(*) Os animais só deveriam ser alojados individualmente em circunstâncias excepcionais (ver ponto 4.1).

(**) Um compartimento com as dimensões mínimas pode alojar até dois animais.

(***) Em colónias reprodutoras, não é necessário um espaço/volume adicional para os animais jovens até 2 anos de idade alojados com a mãe.

Os animais deveriam ser alojados em compartimentos interiores que proporcionem condições ambientais adequadas com dimensão suficiente para permitir a todos os animais dispor, pelo menos, dos espaços mínimos estabelecidos no quadro F.4 *supra*.

Em determinados climas, poder-se-á eventualmente alojar os animais reprodutores e de reserva exclusivamente em recintos exteriores, desde que seja previsto um abrigo adequado para condições climáticas extremas.

Os compartimentos devem ter pavimentos sólidos.

4.4. *Alimentação*

(Ver ponto 4.4 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.5. *Abeberamento*

(Ver ponto 4.7 da Secção Geral)

4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

(Ver pontos 4.3 e 4.6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.7. *Limpeza*

(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)

4.8. *Manuseamento*

Os babuínos podem ser facilmente treinados para colaborar em procedimentos simples de rotina, como injeções ou colheita de sangue para análises, e para se deslocarem para um local acessível do compartimento. Contudo, para segurança do pessoal, deve ter-se o maior cuidado no tratamento dos animais adultos, devendo ser utilizados meios de contenção adequados.

4.9. *Morte por métodos humanos*

(Ver ponto 4.11 da Secção Geral)

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.10 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

4.11. *Identificação*

(Ver ponto 4.11 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

5. **Formação do pessoal**

(Ver ponto 5 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

6. **Transporte**

(Ver ponto 6 das Considerações de carácter geral para os primatas não humanos)

G. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA OS ANIMAIS DE CRIAÇÃO E MINI-SUÍNOS

a. **Considerações de carácter geral**1. **Introdução**

Para efeitos das presentes directrizes, o termo «animais de criação» inclui bovinos, ovinos, caprinos, porcos, miniporcos e equídeos, incluindo cavalos, pôneis, burros e mulas.

A utilização de animais de criação em investigação varia desde experiências aplicadas em condições de exploração agrícola até estudos de carácter mais fundamental em investigação agrícola, veterinária ou biomédica realizados em condições laboratoriais. No primeiro caso, é importante que as condições de alojamento e manejo, sem deixar de tomar em consideração a saúde e o bem-estar dos animais, produzam informações que possam ser aplicadas, de forma fiável, às condições de exploração agrícola comercial. No segundo caso, que implica frequentemente procedimentos mais invasivos, é necessário um tipo diferente de alojamento e de manejo. A natureza exacta do alojamento adoptado deveria permitir obter informações relevantes para o objectivo experimental e ser adequada aos procedimentos envolvidos.

Os sistemas de manejo de todos os animais de criação deveriam ter em conta o seu comportamento natural, em especial a necessidade de pastar ou de procurar alimentos, de fazer exercício e de criar ligações sociais. Os animais de criação são alojados em diferentes tipos de compartimentos, frequentemente dependentes dos requisitos experimentais. Por exemplo, os animais de criação podem ser mantidos em pastos, em edifícios de lados abertos com acesso a pátios ao ar livre, em edifícios fechados com ventilação natural ou em edifícios especializados para quarentena e confinamento biológico com ventilação natural ou forçada.

Em investigação agrícola, quando o objectivo da investigação exige que os animais sejam alojados em condições semelhantes àquelas em que os animais de criação são mantidos para fins comerciais, o tratamento dos animais deveria, no mínimo, observar as normas estabelecidas na Directiva 98/58/CE do Conselho ⁽²⁾ e nas directivas específicas relativas à protecção de vitelos e suínos (Directivas 91/629/CEE ⁽³⁾ e 91/630/CEE ⁽⁴⁾ do Conselho), bem como nas recomendações adoptadas ao abrigo da Convenção do Conselho da Europa relativa à Protecção dos Animais nos Locais de Criação (*Council of Europe Convention for the Protection of Animals kept for Farming Purposes* — ETS n.º 87).

2. **Meio ambiente e seu controlo**

Em condições naturais, os animais de criação são expostos e suportam uma vasta gama de temperaturas, embora se verifique uma certa variação no grau de tolerância entre espécies e raças. Os animais procurarão abrigo em caso de chuva e vento fortes, bem como protecção em caso de sol intenso. Quando são alojados em recintos expostos às condições atmosféricas, deveriam ser previstos abrigos com sombra e uma área de repouso razoavelmente seca. Os abrigos deveriam ser cuidadosamente posicionados tomando estes factores em consideração. Deve ser previsto um abrigo de dimensão suficiente para proteger todos os animais de condições climáticas adversas.

⁽²⁾ JO L 221 de 8.8.1998, p. 23.

⁽³⁾ JO L 340 de 11.12.1991, p. 28.

⁽⁴⁾ JO L 340 de 11.12.1991, p. 33.

Os animais mantidos no exterior ou em edifícios com ventilação natural estarão expostos às condições ambientais exteriores. Os animais não devem ser mantidos nessas áreas em condições climáticas que lhes possam causar aflição.

Os parâmetros ambientais, em particular a temperatura e a humidade, estão estreitamente relacionados e não deveriam ser considerados separadamente.

2.1. *Ventilação*

Todos os animais de criação são sensíveis a problemas respiratórios. Na ausência de ventilação mecânica, como é o caso num número significativo de edifícios para animais de criação, é importante velar por que a ventilação natural assegure uma qualidade de ar adequada (ver ponto 2.1.1 da Secção Geral).

Os níveis de poeira no ar proveniente da alimentação e das camas deveriam ser reduzidos ao mínimo.

2.2. *Temperatura*

As zonas termicamente neutras das espécies pecuárias variam consideravelmente, dependendo das condições a que os animais estão habituados. Os animais de criação que vivem no exterior desenvolvem uma espessa camada de pêlo/lã nos meses de Inverno, que os ajudam a suportar temperaturas baixas. Podem aclimatar-se a temperaturas inferiores no interior, mesmo sem desenvolver uma pelagem de Inverno, desde que a humidade relativa seja baixa, sejam evitadas as correntes de ar e disponham de uma área de repouso com material de cama suficiente. Em compartimentos interiores, é por conseguinte importante evitar grandes flutuações e mudanças bruscas de temperatura, particularmente quando os animais são transferidos de um espaço interior para um alojamento exterior. Dado que os animais de criação podem sofrer de *stress* térmico, em períodos de temperatura elevada é importante assegurar que estejam previstas medidas adequadas para evitar problemas de bem-estar, como, por exemplo, a tosquia das ovelhas e a disponibilização de áreas de repouso com sombra.

A gama de temperaturas adequada depende de uma série de factores entre os quais, por exemplo, a raça, idade, ingestão calórica, peso, fase de lactação e tipo de ambiente.

2.3. *Humidade*

Em condições naturais, os animais de criação são expostos e suportam bem uma grande gama de humidades relativas. Em ambientes controlados, deveriam ser evitadas flutuações de humidade extremas e bruscas, dado que os níveis de humidade elevados ou baixos podem tornar os animais mais susceptíveis a doenças.

Em compartimentos interiores, os edifícios deveriam ser concebidos com ventilação suficiente para evitar períodos prolongados de humidade elevada, dado que tal poderá resultar num excesso de humidade nos compartimentos dos animais, predispondo-os para doenças respiratórias, inflamações nas patas e outras doenças infecciosas.

2.4. *Iluminação*

As espécies pecuárias adaptaram-se a condições de vida diversas. Os ruminantes, por exemplo, pastam e descansam durante o dia em pradarias abertas, enquanto os porcos desenvolvem uma actividade crepuscular em zonas arborizadas. É importante a previsão de luz adequada para todas as espécies pecuárias, sendo preferível a luz natural sempre que possível. Quando tal não se verifica, o período luminoso do ciclo deveria ser de oito a doze horas diárias ou reproduzir ciclos de luz naturais. Poderá ser necessário um fotoperíodo controlado para fins de reprodução e para determinados procedimentos experimentais. Deveria também ser prevista luz natural ou artificial suficiente para a inspecção de grupos e de indivíduos.

Se existirem janelas com vidros quebráveis, estes deveriam ser protegidos com uma barreira física de protecção ou estar situados fora do alcance dos animais.

2.5. *Ruído*

Deveriam ser reduzido ao mínimo os ruídos de fundo inevitáveis, por exemplo, do equipamento de ventilação, e deveriam ser evitados ruídos bruscos. As instalações de manuseamento e confinamento deveriam ser concebidas e funcionar de modo a reduzir ao mínimo o ruído durante a sua utilização.

2.6. *Sistemas de alarme*

(Ver ponto 2.6 da Secção Geral)

3. **Saúde**

3.1. *Controlo de doenças*

Como os animais de criação são frequentemente provenientes de explorações agrícolas comerciais, é importante tomar medidas para assegurar que os animais escolhidos se encontrem em bom estado sanitário. A mistura de animais de origens diferentes é particularmente arriscada.

Deveriam ser desenvolvidos programas de medicina preventiva, com base em aconselhamento veterinário para todas as espécies pecuárias, e adoptados regimes de vacinação adequados, se necessário.

Os cuidados a ter com as patas dos animais, as medidas de controlo de parasitas e o maneio nutricional são elementos essenciais de todos os programas sanitários para animais de criação. Exames dentários regulares e medidas preventivas de doenças respiratórias são de especial importância em programas relativos aos equídeos.

Deveria também ser efectuado um controlo regular dos índices de produção e uma avaliação das condições corporais.

Dever-se-ia velar por que os substratos fornecidos não introduzam ou promovam o desenvolvimento de agentes infecciosos ou de parasitas.

3.2. *Anomalias comportamentais*

Anomalias comportamentais, como morder a cauda, as orelhas ou os flancos, arrancar a lã a si próprios, chupar o umbigo, cambalear e tiques aerofágicos podem ocorrer em consequência de más condições zootécnicas ou ambientais, de isolamento social ou de tédio devido a longos períodos de inactividade. Se essas anomalias se manifestarem, deveriam ser imediatamente tomadas medidas para rectificar essas deficiências, incluindo, por exemplo, um exame dos factores ambientais e das práticas de maneio.

3.3. *Zootecnia*

O aparo correctivo dos cascos, a descorna de animais adultos, a castração e o corte da cauda não deveriam ser efectuados excepto quando justificado por questões de ordem veterinária ou de bem-estar dos animais. Essas técnicas, quando necessárias, devem ser efectuadas sob anestesia e analgesia adequadas.

3.4. *Cuidados neonatais*

São necessárias normas rigorosas de maneio e de cuidados a prestar aos animais para criar com sucesso animais de criação durante o período neonatal.

Deve ser previsto um alojamento adequado, com uma área limpa e seca para os animais em período de parto e para os animais neonatos. As instalações deveriam ser concebidas de modo a facilitar as observações e ser mantidas de acordo com elevadas normas de higiene, dado que os animais jovens são particularmente susceptíveis a infecções.

Todos os neonatos deveriam receber quantidades adequadas de colostro o mais rapidamente possível após o nascimento e, de preferência, nas quatro horas após o nascimento. Deveriam estar disponíveis quantidades adequadas de colostro para utilização em emergências.

Deveriam ser instituídas práticas alimentares adequadas a fim de permitir um crescimento e desenvolvimento normais, com acesso a forragens grosseiras para os ruminantes a partir das duas semanas de idade.

Dado que os neonatos têm uma capacidade termorreguladora limitada, é necessário ter especial cuidado em prever e manter temperaturas adequadas. Poderá ser necessária uma fonte de calor local suplementar, embora se deva velar por evitar o risco de lesões, como queimaduras, e de incêndios acidentais.

A fim de reduzir o risco de maus cuidados maternos ou de rejeição, é importante que seja permitido o desenvolvimento de uma forte ligação materna nos primeiros dias de vida. Durante este período, é importante reduzir ao mínimo os procedimentos de manuseamento ou de maneio, como o transporte, a castração ou a marcação, que podem perturbar esta relação ou impedir os animais jovens de aceder a quantidades suficientes de colostro ou de leite.

Devem ser devidamente consideradas as estratégias de desmame a fim de reduzir ao mínimo o stress para a mãe e a cria. O desmame em grupos de animais de idade semelhante facilita o desenvolvimento de estruturas sociais compatíveis e estáveis.

Os porcos e miniporcos criados naturalmente não deveriam ser desmamados antes das quatro semanas de idade, os borregos, os cabritos e os vitelos para carne antes das seis semanas de idade e os equídeos antes das vinte semanas de idade, excepto se tal se justificar por questões de ordem veterinária ou de bem-estar dos animais.

Relativamente a animais criados artificialmente, geralmente vitelos de aptidão leiteira, devem ser proporcionados regimes alimentares adequados para a satisfação dos requisitos nutricionais e, no caso dos ruminantes, para promover o desenvolvimento normal do rúmen.

A separação precoce da mãe por questões de ordem experimental ou veterinária deveria ser decidida em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Nessas circunstâncias, deve ser dada maior atenção e recursos ao bem-estar dos animais e aos cuidados a prestar-lhes.

4. Alojamento, enriquecimento e cuidados

4.1. Alojamento

Os animais de criação deveriam ser alojados em grupos socialmente harmoniosos, dentro do compartimento para animais, e as práticas zootécnicas concebidas de modo a reduzir ao mínimo as perturbações sociais, excepto caso os procedimentos científicos ou os requisitos relativos ao bem-estar dos animais o impossibilitem.

Quando mantidos em grupos, é rapidamente estabelecida uma hierarquia definida. Poder-se-ão manifestar algumas interacções agressivas no período inicial de agrupamento, enquanto se definem posições relativas na hierarquia social.

É necessário ter cuidados especiais para reduzir ao mínimo as agressões e potenciais lesões quando do agrupamento, reagrupamento ou introdução de um animal estranho num grupo. Em qualquer caso, os animais deveriam ser agrupados de acordo com o tamanho e idade e monitorizados continuamente quanto à sua compatibilidade social.

A separação dos animais de criação do seu grupo, bem como o seu alojamento individual mesmo durante períodos curtos, pode constituir um factor de *stress* significativo. Por conseguinte, os animais de criação não deveriam ser alojados individualmente sem justificação veterinária ou de bem-estar dos animais. Os casos excepcionais, em que os animais podem preferir estar alojados individualmente, são nomeadamente as fêmeas pouco antes do parto, bem como os varrascos adultos que podem ser solitários em condições naturais.

O alojamento individual por questões de ordem experimental deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Entre os factores a ter em consideração contam-se a natureza de cada animal, a sua reacção provável à separação do grupo e a necessidade e duração do período de habituação. Quando é necessário um alojamento individual, os animais deveriam ser mantidos em contacto visual, auditivo e olfactivo com os seus conspécíficos.

4.2. Enriquecimento

Dado que um ambiente estimulante constitui um factor importante para o bem-estar dos animais de criação, deveria prever-se enriquecimento ambiental a fim de evitar o tédio e comportamentos estereotípicos. Todas as espécies pecuárias passam naturalmente grande parte do dia a pastar, a morder rebentos ou a escavar a terra com o focinho em busca de alimentos, bem como a estabelecer interacções sociais. Deveriam ser-lhes dadas oportunidades adequadas para exprimir esses comportamentos, por exemplo mediante o acesso a pastagens ou pondo à sua disposição feno, palha ou objectos manipuláveis como correntes ou bolas.

Os materiais e dispositivos de enriquecimento deveriam ser mudados a intervalos regulares dado que os animais, em particular os porcos, têm tendência a perder o interesse pelos materiais a que já se habituaram. Devem ser previstos dispositivos de enriquecimento suficientes para reduzir ao mínimo os comportamentos agressivos.

4.3. Compartimentos — dimensões e pavimento

É essencial uma concepção adequada dos compartimentos para animais de criação, a fim de garantir a disponibilização de um espaço adequado dentro do compartimento que permita aos animais manifestar uma série de comportamentos normais. O tipo de pavimento, a drenagem, a cama (e, por conseguinte, a facilidade de manutenção de condições de higiene) e as circunstâncias sociais (dimensão e estabilidade do grupo) são factores que terão repercussões nas necessidades dos animais em termos de espaço.

Todos os compartimentos deveriam ser concebidos e mantidos de modo a garantir que os animais não possam ficar presos ou feridos, por exemplo em divisórias ou debaixo de manjedouras.

Os animais não deveriam estar presos, a menos que tal se justifique por questões de ordem científica ou veterinária, devendo nesse caso ser mantidos assim durante um período de tempo tão curto quanto possível.

Deveria ser disponibilizado espaço suficiente para que cada animal possa levantar-se, deitar-se confortavelmente, esticar-se e limpar-se, com acesso a uma área de repouso comum, bem como espaço adequado para se alimentar.

A área de repouso deveria permitir a todos os animais deitarem-se reclinados lateralmente em simultâneo, sem esquecer que, embora alguns animais de criação, por exemplo os porcos, prefiram em geral deitar-se em contacto físico com outros conspecificos, outros, como os equídeos, preferem um certo grau de separação física. Em caso de temperaturas elevadas, em que os animais necessitam de se deitar com uma separação espacial completa a fim de permitir a perda de calor, deveria ser prevista uma área de repouso de maior dimensão.

A área de repouso deveria dispor de camas a fim de aumentar o conforto e reduzir a incidência de lesões por compressão. Se a ausência de cama for necessária por razões experimentais, o pavimento deveria ser concebido e isolado de forma a melhorar o conforto físico e, a não ser que seja proporcionado um ambiente adequadamente controlado, o conforto térmico.

A altura dos compartimentos deveria permitir aos animais exprimir comportamentos naturais de cobrição, ou empinar-se nas patas traseiras.

Os materiais utilizados no pavimento dos compartimentos não deveriam ser passíveis de ferir os animais e deveriam ter uma boa aderência de modo a não dificultar a locomoção livre e as mudanças de posição. Os pavimentos deveriam ser bem mantidos e substituídos quando necessário, dado que as superfícies danificadas podem, com o passar do tempo, provocar lesões.

4.4. *Alimentação*

O regime alimentar deveria proporcionar nutrientes adequados para satisfazer as necessidades energéticas de manutenção de cada animal, tendo em conta as condições ambientais em que os animais estão alojados. Os animais em período de gravidez, lactação e crescimento têm necessidades adicionais de energia, pelo que esta deveria ser adaptada em conformidade (por exemplo, bovinos leiteiros de elevado mérito genético). No regime alimentar também deviam ser tidos em conta os teores de vitaminas e de minerais, por exemplo a fim de evitar a intoxicação pelo cobre nas ovelhas ou a formação de cálculos urinários em ovinos machos castrados, devendo, quando necessário, ser fornecidas pedras de sal e de oligoelementos para lamber.

Quando se utiliza o pastoreio, as densidades populacionais deveriam ser controladas com vista a garantir a disponibilidade de erva no pasto em quantidade suficiente para satisfazer as necessidades nutricionais de todos os animais. Quando a quantidade de erva disponível é limitada, deve ser considerada a necessidade de distribuição complementar de alimentos.

Relativamente aos ruminantes e cavalos, deveriam ser evitadas mudanças bruscas de regime alimentar e os novos alimentos deveriam ser introduzidos gradualmente, especialmente tratando-se de alimentos de elevado teor energético, ou encontrando-se os animais em períodos em que as necessidades metabólicas são mais elevada, por exemplo no período perinatal. Deveria ser prevista uma quantidade suficiente de forragens grosseiras.

Em sistemas de alojamento em grupo, deveria haver uma quantidade suficiente de alimentos num número suficiente de locais para que todos os animais a eles tenham acesso sem risco de lesões.

A forragem constitui uma componente significativa dos regimes alimentares dos animais de criação. Uma vez que a quantidade de forragem necessária pode tornar impraticável a utilização de sacos para armazenamento, as forragens, incluindo feno, palha, ensilagem e raízes comestíveis, deveriam ser armazenadas de forma a minimizar a deterioração da qualidade e o risco de contaminação. Deveria ser prevista uma estratégia de controlo de pragas nas áreas onde são armazenados os concentrados e as forragens.

Quando a erva é utilizada para alimentar animais alojados em edifícios (sem acesso a pastagens), deveriam ser feitos cortes pequenos, dado que a erva cortada, uma vez armazenada, aquece e fica com um sabor desagradável.

4.5. *Abeberamento*

Todos os indivíduos do grupo social deveriam ter permanentemente acesso a água doce não contaminada. O número de pontos de abeberamento ou o comprimento dos bebedouros deveria ser suficiente para permitir o acesso à água de todos os animais do grupo social. Os débitos de água deveriam satisfazer as necessidades de cada animal, que variam em função da alimentação, do estado fisiológico e da temperatura ambiente; por exemplo, os animais em período de lactação têm necessidades muito maiores de água que os animais de reserva.

4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

(Ver ponto 4.8 da Secção Geral)

4.7. *Limpeza*

(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)

4.8. *Manuseamento*

Se forem necessárias instalações de manipulação e de contenção, estas deveriam ser de construção robusta e segura para os animais e operadores. Deveria, em especial, ser previsto um pavimento antiderrapante.

As estruturas de manipulação e de contenção podem assumir a forma de equipamento básico instalado no compartimento para animais ou de instalações mais complexas e específicas que sirvam as necessidades de todo o estabelecimento. As instalações de manipulação e de contenção podem situar-se na área dos compartimentos, mas deve-se ter o cuidado de garantir que estas não comprometam os espaços disponíveis nem criem uma obstrução física potencialmente perigosa no compartimento.

As instalações específicas deveriam, sempre que possível, incluir corredores e recintos fechados para a separação dos animais, pedilúvios, equipamentos especiais para algumas espécies, como tanques para mergulho e recintos para a tosquia de ovelhas, bem como uma área que permita o recobro dos animais após os tratamentos. Idealmente, estas instalações deveriam ser protegidas das condições meteorológicas do momento para o conforto tanto dos animais como dos operadores.

Os animais deveriam ser manipulados com calma e firmeza e não deveriam ser empurrados pelos corredores e passagens. Estes deveriam ser concebidos tendo em consideração o comportamento natural dos animais, a fim de facilitar os movimentos e reduzir ao mínimo o risco de lesões. Os dispositivos de imobilização não deveriam causar lesões nem aflição desnecessária. Não deveriam ser utilizados estímulos aversivos, físicos ou eléctricos.

As passagens e cancelas deveriam ter largura suficiente para permitir a dois animais passarem livremente, enquanto os corredores deveriam ter uma largura que permita a passagem num único sentido.

A manipulação regular permitirá habituar os animais ao contacto humano. Quando são necessárias manipulações frequentes, deveria ser considerado um programa de treino e de recompensas positivas a fim de reduzir ao mínimo o medo e a aflição dos animais.

Os animais não deveriam ser confinados num espaço demasiado pequeno, excepto para fins de exame, tratamento ou recolha de amostras, de limpeza do seu alojamento, de recolha para ordenha ou de carregamento para transporte.

4.9. *Morte por métodos humanos*

Todos os sistemas de abate de animais de criação por métodos humanos deveriam ser concebidos de modo a não causar aos animais aflição desnecessária. A manipulação cuidadosa por pessoal experiente, perturbando ao mínimo as práticas normais, minimizará a aflição dos animais, antes do abate por métodos humanos.

O abate não deveria ser executado em áreas onde estejam presentes outros animais, excepto em caso de eutanásia de um animal gravemente ferido, em que a deslocação do animal poderia causar maior sofrimento.

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. *Identificação*

Os animais deveriam ser identificados individualmente mediante a utilização adequada de transpondedores, marcas auriculares, coleiras de plástico e/ou bolo reticular. A marcação a frio e a tatuagem podem ser menos adequadas. A marcação a quente não deveria ser utilizada.

Os dispositivos de identificação só deveriam ser aplicados por pessoal devidamente formado e em momentos em que seja provável que o procedimento tenha efeitos adversos mínimos para o animal. As tatuagens ou marcas auriculares deveriam ser verificadas regularmente a fim de detectar sinais de infecção e as marcas auriculares perdidas deveriam ser substituídas utilizando o furo original, sempre que possível.

Se forem utilizados dispositivos electrónicos de identificação, estes deveriam ter a dimensão e especificações correctas para o animal e deveriam ser verificados regularmente quanto ao seu funcionamento e ausência de reacções adversas, por exemplo, reacções no local de injeção e fricção ou traumatismo faríngeo devido à administração incorrecta do bolo reticular.

b. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos bovinos**1. **Introdução**

Os bovinos (*Bos taurus* e *Bos indicus*) são animais sociais que formam hierarquias baseadas em relações de dominância entre os membros da manada. Os animais desenvolverão frequentemente relações de afinidade com os seus conspécificos. Como todos os ruminantes, os bovinos passam a maior parte do dia à procura de alimentos, seguindo-se longos períodos de repouso. Os bovinos são normalmente dóceis e habitam-se facilmente ao contacto humano.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

(Ver ponto 2 das Considerações de carácter geral para animais de criação e mini-suínos)

3. **Saúde**

(Ver ponto 3 das Considerações de carácter geral para animais de criação e mini-suínos)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**4.1. *Alojamento*

Não deveriam ser misturados animais com cornos e animais sem cornos, à excepção dos vitelos jovens e das suas mães.

4.2. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Quadro G.1.

Bovinos: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso corporal (kg)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Superfície mínima do pavimento por animal (m ² /animal)	Espaço de manjedoura para alimentação <i>ad libitum</i> de bovinos sem cornos (m/animal)	Espaço de manjedoura para alimentação racionada de bovinos sem cornos (m/animal)
Até 100	2,50	2,30	0,10	0,30
mais de 100 até 200	4,25	3,40	0,15	0,50
mais de 200 até 400	6,00	4,80	0,18	0,60
mais de 400 até 600	9,00	7,50	0,21	0,70
mais de 600 até 800	11,00	8,75	0,24	0,80
mais de 800	16,00	10,00	0,30	1,00

Quando os bovinos são alojados em edifícios, deveria ser proporcionada uma área de cama suficiente para que todos os animais possam estar deitados ao mesmo tempo. Quando não estão previstos cubículos, esta área será em geral cerca de 70 % da superfície mínima de pavimento referida no quadro *supra*. A parte restante do compartimento pode não ter cama e ser utilizada para alimentação e exercício.

Se forem previstos cubículos abertos individuais como área com cama, a dimensão desta área pode ser reduzida, mas o número total de cubículos deveria ser 5 % superior ao número de animais, a fim de reduzir a competição entre animais e permitir a todos os animais estar deitados ao mesmo tempo. A disposição dos cubículos é de importância fundamental para o seu conforto, pelo que se deveria consultar um especialista antes da sua instalação. Os aspectos a ter em consideração são nomeadamente o tamanho corporal do animal, a utilização de um revestimento do solo suficiente para evitar lesões, a drenagem adequada da baía, as divisórias das baias e grades para a cabeça correctamente posicionadas, espaços laterais e verticais livres para movimento da cabeça e espaço suficiente para o animal se estender. A altura do degrau de entrada deveria impedir a entrada de estrume no cubículo durante a limpeza, mas não deve ser tão alto que cause lesões nas patas à entrada e saída do animal. A parte restante do compartimento pode não ter cama e ser utilizada para alimentação e exercício.

O comprimento do cubículo é essencialmente determinado pelo peso dos animais. A largura do cubículo variará em função do tipo de divisória utilizado, mas deve ser suficiente para permitir aos animais deitarem-se confortavelmente sem pressão indevida das divisórias em partes vulneráveis do corpo. Deve consultar-se um especialista para a concepção e instalação dos cubículos.

4.3. Alimentação

O espaço de manjedoura previsto deverá permitir que todos os animais se alimentem ao mesmo tempo, a menos que os alimentos estejam disponíveis *ad libitum* (ver quadro *supra*). Os bovinos com cornos necessitam de mais espaço de manjedoura que os animais sem cornos, pelo que se deveria ter esse aspecto em devida consideração.

4.4. Abeberamento

Bebedouros: deveriam ser suficientemente longos para permitir que 10 % de animais bebam ao mesmo tempo. Isso significa um mínimo de 0,3 metros por cada 10 bovinos adultos. As vacas leiteiras em lactação necessitarão de um espaço 50 % maior.

Tanques de água: deveriam ser previstos, no mínimo, dois tanques de água quando os bovinos estão alojados em grupo. Para grupos de mais de vinte bovinos, deve ser previsto, no mínimo, um tanque para cada dez animais.

4.5. Manuseamento

Quando a ordenha é mecânica, o equipamento deveria ser mantido de acordo com padrões rigorosos a fim de evitar doenças como a mastite.

Em espaços confinados, os bovinos com cornos podem representar um perigo para o pessoal. Nessas circunstâncias, pode ser necessário proceder-se à descorna dos animais. Sempre que possível, esta operação deve ser realizada em vitelos com menos de oito semanas de idade.

c. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos ovinos e caprinos**

1. **Introdução**

Os ovinos (*Ovis aries*) são animais de pastoreio que, devido a diferenças entre raças, nomeadamente características do velo, se desenvolvem bem numa vasta gama de condições climáticas.

Em condições naturais ou pecuárias, os ovinos são muito sociais, passando toda a sua vida perto dos outros membros do rebanho que reconhecem individualmente. Como espécie, ficam particularmente perturbadas quando sujeitas a isolamento social, um factor que deveria ser tido em conta na concepção dos alojamentos. Contudo, em termos de coesão social, há variações perceptíveis entre raças; as de montanha, por exemplo, têm tendência a não se juntar em rebanhos densos quando não são perturbadas.

Os caprinos (*Capra hircus*) são uma espécie naturalmente curiosa e em geral interagem bem com outras espécies animais e com o homem. Tal como os ovinos, os caprinos vivem em grupos sociais e ficam perturbados com o isolamento social. Os caprinos alimentam-se sobretudo de rebentos mais do que de pasto e estão particularmente bem adaptados a solos secos e duros. A sua capacidade para escalar é considerável, o que lhes facilita a procura de rebentos para morder. Preferem o calor e não toleram bem a humidade e o vento.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

Em condições extremas, os ovinos terão necessidade de acesso a um abrigo quebra-vento à sombra, natural ou artificial, enquanto as características diferentes do velo têm como consequência que os caprinos toleram menos a chuva prolongada, pelo que deveriam ter acesso livre a áreas de abrigo cobertas quando se encontram no exterior.

Os animais recentemente tosquiados podem necessitar de temperaturas ambientais mais elevadas que os animais não tosquiados.

3. **Saúde**

Os ovinos e caprinos adultos de raças lanígeras deveriam ser tosquiados pelo menos uma vez por ano, excepto quando tal comprometa o seu bem-estar.

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. Alojamento

Os machos inteiros adultos de ambas as espécies podem ser mais solitários que as fêmeas e as crias jovens. Podem ser agressivos, especialmente no período de acasalamento, o que exige um maneio cuidadoso a fim de reduzir os riscos de lutas entre animais e de ferimentos para os tratadores.

Os caprinos com cornos e os caprinos sem cornos não devem ser alojados em conjunto.

4.2. *Enriquecimento*

Relativamente aos caprinos, deveriam ser previstas áreas sobreelevadas de dimensão adequada e em quantidade suficiente para evitar que os animais dominantes impeçam o acesso.

4.3. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Quadro G.2.

Ovinos e caprinos: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso corporal (kg)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Superfície mínima do pavimento por animal (m ² /animal)	Altura mínima da divisória (*) (m)	Espaço de manjedoura para alimentação <i>ad libitum</i> (m ² /animal)	Espaço de manjedoura para alimentação racionada (m ² /animal)
Menos de 20	1,0	0,7	1,0	0,10	0,25
mais de 20 até 35	1,5	1,0	1,2	0,10	0,30
mais de 35 até 60	2,0	1,5	1,2	0,12	0,40
mais de 60	3,0	1,8	1,5	0,12	0,50

(*) Para os caprinos adultos, poderá ser necessária uma divisória com uma altura mínima superior a fim de impedir a fuga dos animais.

O pavimento de todo o compartimento deveria ser sólido e estar coberto por material de cama adequado.

4.4. *Abeberamento*

Em compartimentos interiores para ovinos e caprinos deveria prever-se, no mínimo, um ponto de abeberamento por cada vinte animais.

4.5. *Identificação*

Pode ser utilizada a marcação do pelo ou pelagem com produtos marcadores agrícolas reconhecidamente não tóxicos quando se trata de experiências a curto prazo em raças de ovinos de pelagem curta e em caprinos.

d. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos suínos e mini-suínos**1. **Introdução**

O porco doméstico (*Sus scrofa*) descende do javali selvagem europeu. Embora tenha sido sujeito a uma selecção intensiva ao longo de muitas gerações para a obtenção de características de produção de importância económica, os porcos domesticados mantiveram basicamente o mesmo repertório comportamental dos seus antepassados. Em condições em que não sejam sujeitos a limitações, estes animais vivem em pequenos grupos familiares, apresentam um ritmo diurno crepuscular e um comportamento exploratório fortemente desenvolvido. São omnívoros e grande parte do seu tempo activo é passado à procura de alimentos. Antes do parto, as porcas gestantes isolam-se do grupo e fazem um ninho. O desmame é gradual e termina aproximadamente aos quatro meses de idade, integrando-se os leitões gradualmente no grupo social, sendo os comportamentos agressivos pouco frequentes.

As diferenças do miniporco relativamente ao porco de criação são bastante significativas. Foram desenvolvidas várias estirpes diferentes de miniporcos por procedimentos de selecção convencional, a fim de produzir um porco de pequena dimensão, como animal de laboratório adequado para fins de investigação. Para efeitos do presente Anexo, entende-se por miniporco uma raça de suínos de pequena dimensão para utilização para fins experimentais e outros fins científicos e com um peso corporal em adulto que normalmente não excede 60 kg, mas que pode atingir 150 kg em algumas estirpes. Devido a esta diferença na dimensão do corpo na maturidade, as recomendações para porcos de criação nem sempre podem ser extrapoladas apenas com base no peso. As recomendações no presente documento aplicam-se a ambos os tipos de porcos, com indicação dos requisitos específicos dos miniporcos, quando necessário.

2. **Meio ambiente e seu controlo**2.1. *Temperatura*

Os porcos e miniporcos são altamente sensíveis à temperatura ambiente e no seu comportamento dão grande prioridade à termorregulação.

Os porcos podem ser mantidos num ambiente uniforme com temperatura controlada, devendo nesse caso todo o compartimento ser mantido dentro da gama de neutralidade térmica. Em alternativa, podem ser mantidos num

compartimento com microclimas diferentes, proporcionando aquecimento localizado ou nichos na área de repouso, bem como material de cama adequado. Uma gradação de temperatura dentro do compartimento é considerada benéfica. Os porcos alojados no exterior podem compensar uma temperatura ambiente inferior desde que disponham de um abrigo adequado, com cama seca abundante e alimentos adicionais.

Quadro G.3.

Porcos e miniporcos: Directriz sobre as gamas de temperatura para animais alojados individualmente

Peso vivo	Gama de temperaturas recomendada (°C)
Menos de 3 kg	30 a 36
3 a 8 kg	26 a 30
mais de 8 até 30 kg	22 a 26
mais de 30 até 100 kg	18 a 22
mais de 100 kg	15 a 20

Para além do peso corporal, as temperaturas adequadas variarão em função da maturidade sexual, da presença ou ausência de cama, do alojamento em grupo e da ingestão calórica do animal. Dentro das gamas citadas, os animais de menor peso corporal, sem cama ou com uma ingestão calórica racionada deveriam beneficiar de temperaturas mais elevadas.

Os leitões de baixo peso corporal são muito sensíveis à temperatura ambiente e deveriam ser-lhes proporcionadas temperaturas mais elevadas. As ninhadas de leitões recém-nascidos deveriam dispor de uma área de repouso com uma temperatura mínima de 30 °C, a reduzir para 26 °C às duas semanas de idade. Nos locais de parto/aleitamento (maternidade), a temperatura ambiente mínima é a necessária para permitir a manutenção de uma temperatura adequada na área de repouso dos leitões, tendo em conta uma eventual fonte de calor local. Devido à sua actividade metabólica elevada, as porcas em lactação são sensíveis ao calor, pelo que, idealmente, as temperaturas na área da maternidade não deveriam ser superiores a 24 °C.

3. **Saúde**

(Ver ponto 3 das Considerações de carácter geral para animais de criação e mini-suínos)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Enriquecimento*

Os porcos criam separações espaciais para diferentes comportamentos, como repouso, alimentação e dejectões. Por conseguinte, os compartimentos deveriam permitir o estabelecimento de áreas funcionais separadas, proporcionando espaço em abundância ou subdividindo o compartimento de maneira adequada.

Os porcos têm uma forte propensão para a exploração, pelo que lhes deveria ser proporcionado um ambiente com complexidade suficiente para permitir a expressão dos comportamentos exploratórios específicos da espécie. Todos os porcos deveriam ter permanentemente acesso a quantidades adequadas de materiais para investigação e manipulação, nomeadamente para escavar a terra com o focinho em busca de alimento (fossagem), a fim de reduzir o risco de perturbações comportamentais.

4.2. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

O quadro G.4. apresenta o espaço mínimo recomendado para os animais de acordo com o seu peso vivo. Os compartimentos deveriam ser concebidos de modo a alojar porcos com o peso vivo máximo que irão atingir, segundo as circunstâncias. Deveria ser minimizado o número de mudanças de compartimento.

Quadro G.4.

Porcos e miniporcos: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso vivo (kg)	Dimensão mínima do compartimento (*) (m ²)	Superfície mínima do pavimento por animal (m ² /animal)	Espaço mínimo de repouso por animal (em condições termicamente neutras) (m ² /animal)
Até 5	2,0	0,20	0,10
mais de 5 até 10	2,0	0,25	0,11
mais de 10 até 20	2,0	0,35	0,18
mais de 20 até 30	2,0	0,50	0,24
mais de 30 até 50	2,0	0,70	0,33
mais de 50 até 70	3,0	0,80	0,41
mais de 70 até 100	3,0	1,00	0,53
mais de 100 até 150	4,0	1,35	0,70
mais de 150	5,0	2,50	0,95
Varrascos adultos (tradicionalis)	7,5		1,30

(*) Os porcos podem ser confinados em compartimentos mais pequenos durante períodos curtos, por exemplo dividindo o compartimento principal com divisórias, quando tal se justifique por questões de ordem veterinária ou experimental, por exemplo quando é necessário controlar individualmente a ingestão de alimentos.

Quando são alojados individualmente ou em pequenos grupos, os animais devem ter mais espaço disponível do que o previsto para os que estão inseridos em grupos maiores.

Os porcos não deveriam ser presos nem confinados em baias ou celas excepto durante os curtos períodos de tempo necessários para a alimentação, a inseminação e fins veterinários ou experimentais. O alojamento para porcas e leitões deveria permitir a expressão dos padrões de comportamento especiais das porcas antes e depois da parição e dos leitões após o nascimento. Assim, embora a utilização de celas de maternidade possa salvar a sobrevivência e bem-estar dos leitões em algumas condições, deveria ser limitado, tanto quanto possível, o confinamento das porcas no período perinatal e de aleitamento, pelo que se deveriam preferir sistemas de estabulação livre.

O material mais adequado para o pavimento dependerá do tamanho e peso dos porcos. Para facilitar a disposição de um substrato propício à fossagem e nidificação, é desejável prever um pavimento sólido na área de repouso do recinto. Os pavimentos com estrados de ripas podem ser úteis para facilitar uma boa higiene, mas a largura e a separação das ripas deveriam ser adequadas ao tamanho dos porcos, a fim de evitar lesões nas patas.

4.3. Alimentação

Os porcos destinados à produção de carne são normalmente alimentados *ad libitum* até atingirem a maturidade, após o que são necessárias práticas de alimentação racionada a fim de evitar a obesidade. Os miniporcos têm tendência para a obesidade quando seguem regimes alimentares dos suínos tradicionais. Os regimes alimentares especiais com redução de calorias e com teor de fibras reforçado ajudam a evitar este problema. Quando é necessário racionar a alimentação, os porcos mostrarão uma maior tendência para a procura de alimentos, que pode expressar-se sob a forma de uma maior actividade e agressão, bem como pelo desenvolvimento de comportamentos orais estereotipados. Para evitar estes problemas, é importante alterar os regimes alimentares a fim de aumentar a saciedade, por exemplo graças a um complemento de fibras nos alimentos, e proporcionar um substrato adequado para a procura de alimentos, como a palha.

Quando se racionam os alimentos, os animais jovens em crescimento deveriam ser alimentados, no mínimo, duas vezes por dia, enquanto os animais que atingiram a maturidade deveriam ser alimentados uma vez por dia, dado ser necessária uma quantidade adequada de alimentos para os animais atingirem a saciedade, minimizando as agressões. Quando a alimentação é racionada, todos os indivíduos do grupo social deveriam ter acesso aos alimentos sem causar agressões. Deve ser previsto um espaço de manjedoura adequado, a fim de garantir que os animais se possam alimentar simultaneamente. No quadro G.5 são apresentados os requisitos recomendados. Quando os animais são alojados individualmente ou em pequenos grupos, o espaço mínimo de manjedoura deveria corresponder ao espaço recomendado para os animais com alimentação racionada. Quando os animais são alojados em grupos maiores e com alimentação *ad libitum*, o espaço da manjedoura pode ser partilhado, pelo que é necessário um espaço total menor.

Quadro G.5.

Porcos e miniporcos: espaço mínimo disponível nas manjedouras

Peso vivo (kg)	Espaço mínimo disponível na manjedoura (cm) (alimentação <i>ad libitum</i> e racionada (*))	Espaço mínimo de manjedoura por animal em alimentação <i>ad libitum</i> (cm/animal)
Até 10	13	2,0
mais de 10 até 20	16	2,5
mais de 20 até 30	18	3,0
mais de 30 até 50	22	3,5
mais de 50 até 70	24	4,0
mais de 70 até 100	27	4,5
mais de 100 até 150	31	5,0
mais de 150	40	7,0

(*) Cada animal em alimentação racionada deveria dispor, pelo menos, do espaço mínimo de manjedoura indicado.

4.4. *Abeberamento*

Dado que os porcos são particularmente sensíveis às consequências da privação de água, quando estão alojados em grupo deveriam ser previstos, no mínimo, dois pontos de abeberamento por unidade — ou uma grande bacia que permita, pelo menos, a dois porcos beber ao mesmo tempo — a fim de evitar que os animais dominantes impeçam o acesso ao ponto de abeberamento. Para tal, recomendam-se os seguintes números mínimos de pontos de abeberamento.

Quadro G.6.

Porcos e miniporcos: pontos de abeberamento mínimos

Tipo de bebedouro	N.º de porcos por ponto de abeberamento
Bebedouros de tetina ou de bico de pato	10
Grandes bebedouros de concha (que permitam pelo menos a dois porcos beber ao mesmo tempo)	20

Quando os porcos alojados em grupos maiores bebem de um bebedouro aberto, o comprimento mínimo do perímetro que dá acesso à água deveria ser o necessário para permitir o acesso livre a um único porco (conforme indicado no quadro G.5. para espaço com alimentação racionada), ou 12,5 mm de comprimento de bebedouro por porco, conforme o comprimento que for superior.

Quadro G.7.

Porcos e miniporcos: débitos mínimos de água potável necessários para os porcos

Tipo de porco	Débito mínimo de água (ml/min)
Leitões desmamados	500
Porcos em crescimento	700
Porcas secas e varrascos	1 000
Porcas em lactação	1 500

4.5. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

A cama contribui de muitas formas para o bem-estar dos porcos. Aumenta o conforto físico e térmico (excepto em condições ambientais quentes), pode ser comido a fim de completar o enchimento do intestino e levar à saciedade e proporciona um substrato para comportamentos de nidificação e de procura de alimentos. O nível de realização de cada um destes diferentes benefícios dependerá da natureza da cama, constituindo a palha longa o

melhor material geral, embora alternativas como palha cortada, serradura, aparas de madeira e desperdícios de papel tenham algumas vantagens. O material da cama deveria ser não tóxico e, sempre que possível, oferecer uma diversidade estrutural que estimule o comportamento exploratório. Excepto quando tal não seja possível por questões de ordem experimental, deve ser prevista cama para todos os porcos. A cama é especialmente importante para as porcas em lactação, que apresentam uma forte motivação para comportamentos nidificadores, e para porcos com regimes de alimentação racionada, que têm uma forte motivação para comportamentos de procura de alimentos.

e. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos equídeos, incluindo cavalos, pôneis, burros e mulas**

1. **Introdução**

Os equídeos evoluíram como herbívoros de pradarias abertas, tendo os cavalos e pôneis domésticos (*Equus caballus*) e os burros (*Equus asinus*) conservado o repertório comportamental dos seus antepassados. Em estado selvagem ou em liberdade, os equídeos vivem em manadas separados em pequenos grupos familiares ou bandos normalmente com um garanhão, várias éguas, potros e crias até um ano (*yearlings*). A estrutura social desenvolve-se como uma hierarquia claramente definida e cada animal do grupo forma frequentemente fortes ligações de casal que é importante reconhecer e manter, se possível. Os cuidados corporais recíprocos são um elemento particularmente importante na sua vida social.

Ao contrário dos ruminantes, os equídeos podem pastar continuamente durante muitas horas e, em condições naturais, passarão catorze a dezasseis horas por dia nesta actividade. Embora os seus alimentos naturais sejam gramíneas, ervas e folhas, são muito selectivos quanto às espécies de gramíneas e quanto à parte da planta a comer. O seu padrão diário normal é pastar, dar alguns passos e voltar a pastar. Desta forma não só se alimentam como também fazem exercício e podem cobrir longas distâncias num período de vinte e quatro horas.

Idealmente, os sistemas de manejo dos equídeos deveriam ter em conta o seu comportamento natural, em especial a necessidade de pastar, fazer exercício e criar ligações sociais. Deveria ter-se presente que os equídeos são animais que se assustam facilmente e cuja primeira reacção a uma ameaça é fugir.

2. **Meio ambiente e seu controlo**

2.1. *Temperatura*

Podem ser utilizadas mantas contra o frio, especialmente se o pêlo tiver sido desbastado, mas que devem ser retiradas e verificadas diariamente.

A crina e a cauda dos equídeos protegem-nos de condições meteorológicas adversas e das moscas, pelo que não deveriam ser eliminadas ou cortadas curtas. Quando as crinas e as caudas necessitam de ser encurtadas ou limpas, convém cortá-las e não puxá-las.

3. **Saúde**

(Ver ponto 3 das Considerações de carácter geral para animais de criação e mini-suínos)

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Compartimentos — dimensões e pavimento*

Idealmente, os equídeos deveriam ser mantidos em pastagens ou ter acesso a pastagens pelo menos durante seis horas por dia. Caso não tenham acesso a pastagens ou tenham apenas um acesso mínimo, deveriam então dispor de forragens grosseiras a fim de alargar o tempo passado a alimentar-se, reduzindo assim o tédio.

Em compartimentos interiores, são preferíveis sistemas de alojamento em grupo, que oferecem oportunidades de socialização e de exercício. Para os cavalos é essencial ter grande cuidado em garantir a compatibilidade social dos grupos.

O espaço total necessário para os compartimentos interiores dependerá de os animais terem ou não também acesso diário a áreas adicionais para pastagem e/ou outras formas de exercício. Nos valores a seguir apresentados, partiu-se do princípio que seriam proporcionadas áreas adicionais desse tipo. Caso contrário, os espaços disponíveis deveriam ser significativamente aumentados.

Quadro G.8.

Equídeos: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Altura ao garrote (m)	Superfície mínima do pavimento por animal (m ² /animal)			Altura mínima do compartimento (m)
	Para cada animal alojado individualmente ou em grupos de até 3 animais	Para cada animal alojado em grupos de 4 ou mais animais	Box de maternidade/égua com potro	
1,00 a 1,40	9,0	6,0	16	3,00
mais de 1,4 a 1,60	12,0	9,0	20	3,00
mais de 1,60	16,0	$(2 \times AG)^2$ (*)	20	3,00

(*) Para assegurar a disponibilização de espaço adequado, os espaços disponíveis para cada animal deveriam basear-se na altura ao garrote (AG).

O lado mais curto deveria ter, no mínimo, 1,5 vezes a altura ao garrote do animal.

A altura dos compartimentos interiores deveria permitir aos animais empinar-se até à sua altura máxima a fim de salvaguardar o bem-estar dos animais.

No caso dos equídeos, não deveriam ser utilizados pavimentos com estrados de ripas.

4.2. Alimentação

Uma alimentação incorrecta dos equídeos pode ter implicações muito graves para o seu bem-estar, causando doenças como cólicas e laminites.

Uma vez que pastam naturalmente durante longos períodos, seria ideal que tivessem acesso constante a forragem sob a forma de erva fresca, feno, silagem ou palha. Quando não lhes é dada a oportunidade de pastar, os animais deveriam dispor de uma quantidade adequada de forragens grosseiras todos os dias. Sempre que possível, essa forragem deveria ser deitada no chão ou em manjedouras para fardos cilíndricos bem concebidas. As grades ou redes de feno deveriam ser concebidas e instaladas de modo a reduzir ao mínimo o risco de lesões.

Se forem dados alimentos «duros» (concentrados) aos animais, especialmente quando estes estão alojados em grupos, a ordem de distribuição dos alimentos deveria, sempre que possível, seguir a ordem de dominância da manada. Sempre que possível, os animais deveriam ser alimentados separadamente. Se tal não for possível, os pontos de alimentação deveriam ser espaçados de, pelo menos, 2,4 m, e haver no mínimo um ponto por animal. Os cavalos alimentados com concentrados precisam de ingerir pequenas quantidades de alimentos com frequência.

4.3. Abeberamento

Os cavalos preferem beber de uma superfície livre, o que lhes deveria ser proporcionado, sempre que possível. Se forem utilizados bebedouros automáticos de tetina, poderá ser necessário treinar os animais quanto ao modo de os utilizar.

4.4. Identificação

Nos equídeos não deveriam ser utilizadas marcas auriculares e tatuagem. Se for necessária a identificação para além da cor do pêlo, deveriam então ser utilizados transpondedores. Têm também sido utilizados colares numerados e marcas nos cabrestos para fins de identificação.

H. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA AS AVES

a. Considerações de carácter geral

1. Introdução

As aves são utilizadas para muitos fins, incluindo a investigação médica fundamental, estudos de medicina veterinária aplicada e de toxicologia. A galinha doméstica e o peru são as aves mais utilizadas em laboratório, nomeadamente para estudos sobre o desenvolvimento e para a produção de materiais biológicos como tecido e anticorpos. As aves de capoeira domésticas são também as espécies mais utilizadas em investigação sobre o bem-estar das aves. As galinhas são utilizadas para a avaliação da eficácia e segurança farmacêutica, enquanto as codornizes e outras aves são mais frequentemente objecto de estudos ecotoxicológicos. Outras espécies utilizadas

com menos frequência, como o pombo e as aves selvagens, são geralmente utilizadas em estudos de psicologia e investigação fundamental em fisiologia ou zoologia. Deveria ser evitada a captura de aves selvagens para utilização como animais para experiências, excepto se os objectivos do ensaio o exigirem.

Embora a constituição das aves esteja essencialmente adaptada ao voo e tenham a mesma estrutura corporal de base, as aves apresentam uma grande variedade de adaptações em termos de locomoção e de alimentação. A maioria das espécies está adaptada a mover-se em espaços tridimensionais relativamente vastos, por um ou mais meios de locomoção incluindo voar, andar, correr, nadar ou mergulhar, tanto para se alimentarem como durante a migração. Muitas espécies de aves são altamente sociais e deveriam ser mantidas em grupos estáveis sempre que possível.

São apresentadas informações adicionais para as espécies de laboratório mais frequentemente criadas e utilizadas. É essencial que o alojamento e cuidados a prestar a espécies menos utilizadas não incluídas *infra* tenham em devida consideração as suas necessidades comportamentais, fisiológicas e sociais. Os protocolos de alojamento, de zootecnia e de cuidados a prestar a essas espécies deveriam ser estudados antes da aquisição ou utilização das aves. Dever-se-ia consultar peritos e tratadores para aconselhamento suplementar sobre os requisitos de outras espécies (ou caso se verifiquem problemas comportamentais ou reprodutivos), a fim de que as necessidades específicas dessas espécies sejam tidas em devida conta. O documento de informação de base contém informações e orientações sobre espécies menos utilizadas.

Em investigação agrícola, quando o objectivo da investigação exige que os animais sejam mantidos em condições semelhantes àquelas em que os animais de criação são mantidos para fins comerciais, o tratamento dos animais deveria, no mínimo, observar as normas estabelecidas na Directiva 98/58/CE do Conselho e na directiva específica relativa à protecção das galinhas poedeiras (Directiva 1999/74/CE do Conselho⁽⁵⁾), bem como nas recomendações adoptadas ao abrigo da Convenção do Conselho da Europa relativa à Protecção dos Animais nos Locais de Criação (ETS n.º 87).

Muitos dos potenciais problemas de bem-estar específicos das aves estão associados a um comportamento de debicagem anormal (canibalismo). Este pode dividir-se em bicadas agressivas, debicagem de penas (em que os animais debicam as penas de outras aves ou debicam e arrancam as suas próprias penas) e bicadas na pele de outras aves, o que pode causar grandes sofrimentos e mortalidade se não for controlado. A causa deste comportamento anormal de debicagem nem sempre é clara, mas é frequentemente possível evitar surtos de comportamentos deste tipo criando os pintos com acesso a substrato que lhes permita procurar alimentos e debicar de modo normal. Por conseguinte, os pintos de todas as espécies deveriam ser alojados em locais com pavimentos sólidos com cama.

A prevenção é especialmente importante pelo facto de as galinhas serem atraídas pelas penas danificadas e a presença de algumas aves picadas nas penas pode, por conseguinte, resultar na propagação rápida de comportamentos de debicagem prejudiciais. Há várias medidas que deveriam ser aplicadas para evitar surtos de bicadas prejudiciais sempre que possível e para reduzir ou evitar a ocorrência deste comportamento. Entre estas conta-se a utilização de substratos alternativos para debicagem, como substratos de forragem, molhos de fios, blocos para debicar ou palha; a instalação de barreiras visuais; a diminuição periódica ou temporária da intensidade luminosa ou a utilização de luz vermelha e a utilização de fontes luminosas que emitam raios UV. Estão comercializados pulverizadores anti-debicagem que podem ser utilizados para reduzir a incidência de bicadas prejudiciais a curto prazo, mas continuará todavia a ser necessário tratar as causas subjacentes do comportamento. Algumas estirpes de aves domésticas foram criadas selectivamente de forma a reduzir comportamentos de debicagem inadequados e essas estirpes deveriam ser estudadas e utilizadas sempre que possível.

Não deveriam ser utilizados métodos que causem dor ou aflição, como um nível muito baixo de iluminação (ou seja, inferior a 20 lux) durante períodos prolongados, ou mutilações físicas como o corte do bico.

As aves alojadas num ambiente de má qualidade que não lhes permita procurar alimentos, fazer exercício ou estabelecer relações com os seus conspecificos apresentarão sinais de aflição crónica que podem ser indicados por comportamento estereotípico, como por exemplo automutilação, arranque de penas e andar de um lado para o outro. Esse comportamento pode ser indicativo de problemas graves de bem-estar e deveria levar a um exame imediato do alojamento, dos métodos zootécnicos e dos cuidados prestados.

2. Meio ambiente e seu controlo

2.1. Ventilação

Muitas espécies são especialmente susceptíveis a correntes de ar. Deveriam portanto ser aplicadas medidas que garantam que os animais não tenham resfriados. A acumulação de poeiras e gases, como o dióxido de carbono e o amoníaco, deveria ser reduzida ao mínimo.

⁽⁵⁾ JO L 203 de 3.8.1999, p. 53.

2.2. *Temperatura*

Quando adequado, deveria prever-se temperaturas heterogéneas que proporcionem às aves uma certa possibilidade de escolha quanto ao seu ambiente térmico. Todas as codornizes, pombos, patos domésticos, gansos, galinhas e perus adultos saudáveis deveriam ser alojados a temperaturas entre 15 °C e 25 °C. É essencial tomar em consideração a interacção entre a temperatura e a humidade relativa, dado que algumas espécies sofrerão de *stress* térmico na gama de temperaturas aconselhada se a humidade relativa for demasiado elevada. Para espécies sobre as quais não existem directrizes publicadas relativas à temperatura e humidade, deveriam ser estudadas as condições climáticas em que a espécie viveu na natureza ao longo do ano e reproduzi-las tão exactamente quanto possível. Poderão ser necessárias temperaturas ambientes superiores às indicadas ou uma fonte localizada de calor adicional, como uma lâmpada de criadeira, para aves doentes ou jovens (ver quadro H.1. *infra*).

Quadro H.1.

Directrizes sobre temperaturas e humidades relativas para galinhas e perus domésticos, *G. gallus domesticus* e *Meleagris gallopavo*

Idade (dias)	Sob lâmpada (°C)	Temperatura ambiente no recinto (°C)	Humidade relativa (%)
Até 1	35	25 a 30	60 a 80
mais de 1 a 7	32	22 a 27	60 a 80
mais de 7 a 14	29	19 a 25	40 a 80
mais de 14 a 21	26	18 a 25	40 a 80
mais de 21 a 28	24	18 a 25	40 a 80
mais de 28 a 35	—	18 a 25	40 a 80
mais de 35	—	15 a 25	40 a 80

O comportamento dos pintos deveria servir de indicador para a fixação da temperatura da lâmpada de criadeira.

Se for confortável do ponto de vista térmico, os pintos de todas as espécies estarão uniformemente espaçados no compartimento e farão um barulho moderado; os pintos silenciosos podem ter demasiado calor e os pintos que emitem sons de aflição ruidosos podem ter demasiado frio.

2.3. *Humidade*

A humidade relativa deveria ser mantida na gama de 40 % a 80 % para as aves domésticas adultas e saudáveis.

2.4. *Iluminação*

Para algumas espécies, a qualidade e quantidade de luz são de importância crucial para o funcionamento fisiológico normal em determinados períodos do ano. Dever-se-iam conhecer os regimes adequados de luz e obscuridade para cada espécie, fase de vida e período do ano antes de adquirir os animais.

As luzes não deveriam ser acesas ou apagadas subitamente, devendo diminuir ou aumentar gradualmente de intensidade. Este aspecto é especialmente importante no alojamento de aves capazes de voar. A instalação de luzes de presença fracas pode facilitar os movimentos nocturnos das raças pesadas. Quando necessário, dever-se-ia ter o cuidado de não perturbar os ritmos circadianos.

2.5. *Ruído*

Considera-se que algumas aves, como por exemplo o pombo, podem ouvir sons de muito baixa frequência. Embora não seja provável que os infra-sons (sons inferiores a 16 Hz) causem aflição, as aves deveriam, sempre que possível, ser alojadas longe de equipamentos que emitam vibrações de baixa frequência.

3. **Saúde**

Deveriam ser utilizadas aves criadas em cativeiro, sempre que possível. As aves selvagens podem colocar problemas especiais em termos de comportamento e saúde, quando alojadas em meio laboratorial. É geralmente necessário um período mais longo de quarentena e de habituação às condições de cativeiro até estas aves poderem ser utilizadas para procedimentos científicos.

Um acompanhamento atento do estado sanitário e um controlo cuidadoso de parasitas deveriam minimizar os riscos sanitários para aves com acesso ao exterior.

4. Alojamento, enriquecimento e cuidados

As aves deveriam ser alojadas em compartimentos que facilitem e incentivem uma gama de comportamentos naturais desejáveis, incluindo o comportamento social, o exercício e a procura de alimentos. Para muitas aves será benéfico um alojamento que lhes permita sair para o exterior, pelo que a viabilidade dessa opção deveria ser avaliada em função das possibilidades de causar aflição ou de entrar em conflito com objectivos experimentais. Deveria ser sempre proporcionado algum tipo de cobertura no exterior, como arbustos, a fim de incentivar as aves a utilizar toda a área disponível.

4.1. Alojamento

As aves deveriam ser alojadas em grupos socialmente harmoniosos dentro do compartimento para animais, excepto se os procedimentos científicos ou os requisitos relativos ao bem-estar dos animais não o permitirem. São necessários cuidados especiais ao reagrupar aves ou ao introduzir uma ave estranha num grupo. Em qualquer caso, os grupos devem ser continuamente monitorizados quanto à sua compatibilidade.

O alojamento individual de aves mesmo durante períodos curtos pode constituir um factor de *stress* significativo. Por conseguinte, as aves não deveriam ser alojadas individualmente sem justificação veterinária ou de bem-estar dos animais. O alojamento individual por questões de ordem experimental deveria ser decidido em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais.

A maioria das espécies de aves são sociais, pelo menos durante parte do ano, e altamente sensíveis a relações familiares, pelo que deveria ser dada grande prioridade à formação de grupos adequados, estáveis e harmoniosos. Visto existirem variações significativas entre espécies, a composição óptima dos grupos, e a fase da vida das aves em que estes deveriam ser constituídos, deveria ser conhecida antes da formação dos grupos e da realização dos procedimentos.

4.2. Enriquecimento

Um ambiente estimulante é um factor muito importante para um bom nível de bem-estar das aves. Deveriam ser proporcionados poleiros, banhos de água e de poeira, locais e materiais de nidificação adequados, objectos para debicar e substrato para a procura de alimentos às espécies e indivíduos que possam beneficiar com isso, excepto se houver justificação científica ou veterinária para não o fazer. As aves deveriam ser incentivadas a utilizar as três dimensões do seu alojamento para fins de procura de alimentos, de exercício e de desenvolvimento de interacções sociais, incluindo brincadeiras, sempre que possível.

4.3. Compartimentos — dimensões e pavimento

As directrizes relativas às dimensões dos compartimentos estão definidas nas directrizes específicas para galinhas domésticas, perus domésticos, codornizes, patos e gansos, pombos e diamantes-mandarins. Todas as aves, especialmente as espécies que passam uma parte significativa do seu tempo a andar, como as codornizes ou as galinhas, deveriam ser alojadas em locais com pavimentos sólidos e substrato e não em pavimentos de grades. As aves podem sofrer de problemas nas patas, por exemplo, garras excessivamente crescidas, acumulação fecal e lesões como a dermatite das almofadas plantares decorrente de estarem de pé sobre uma cama molhada, em qualquer tipo de pavimento, pelo que é sempre necessário um controlo frequente do estado das patas. Na prática, poderá ser necessário, para fins científicos, considerar um compromisso entre um pavimento sólido e de grades para fins científicos. Nesses casos, as aves devem dispor de áreas de repouso com pavimento sólido que ocupem pelo menos um terço do solo do compartimento. As áreas com grades deveriam situar-se debaixo de poleiros se for necessária a recolha de fezes. Para reduzir a incidência de lesões nas patas, deveriam ser preferencialmente utilizadas ripas de plástico e não redes de metal, na medida do possível. Se tiver de ser utilizada uma rede de metal, a respectiva malha deveria ser de um tamanho que suporte adequadamente as patas e o arame deveria ter pontas arredondadas e ser revestido a plástico.

4.4. Alimentação

Os padrões de alimentação das aves selvagens varia amplamente e deveria ter-se em consideração a natureza dos alimentos, o modo como são apresentados e os momentos em que são disponibilizados. O estudo e a formulação de regimes alimentares capazes de satisfazer as necessidades nutricionais de cada espécie e de promover um comportamento natural de procura de alimentos deveriam ser realizados antes da aquisição dos animais. Parte do regime alimentar ou das guloseimas adicionais deveria ser espalhada no chão do compartimento a fim de incentivar a procura de alimentos, sempre que adequado. O enriquecimento do regime alimentar é benéfico para as aves, pelo que deveria ser considerada a adição de alimentos como frutos, legumes, sementes ou invertebrados, quando adequado, mesmo que não seja possível alimentar as aves com um regime «natural». Quando são introduzidos novos alimentos, o regime alimentar precedente deveria estar sempre disponível de forma a que as aves não fiquem com fome se não quiserem comer os novos alimentos. Algumas espécies são mais adaptáveis que outras, pelo que se deveria solicitar aconselhamento quanto aos regimes alimentares adequados.

Dado que algumas espécies, particularmente as granívoras, têm necessidade de grãos de areia grossa para digerir os alimentos, estes deveriam ser fornecidos com grãos de tamanho adequado. As aves seleccionarão os grãos do tamanho que preferirem se lhes for dado material de vários tamanhos. A areia grossa deveria ser renovada regularmente. Deveria igualmente ser fornecido às aves cálcio e fósforo alimentares numa forma apropriada e a um nível adequado para cada fase da sua vida, a fim de prevenir doenças ósseas ligadas a carências nutricionais. Essas necessidades deveriam ser bem estudadas e devidamente satisfeitas. Os alimentos podem ser fornecidos em comedouros fixados na parede do compartimento ou colocados sobre o pavimento. O espaço ocupado por comedouros colocados sobre o pavimento não pode ser utilizado pelas aves, pelo que não deve ser incluído no cálculo da área do compartimento. Os comedouros fixados na parede não ocupam espaço, mas deveriam ser concebidos e instalados com cuidado de forma a que os pássaros não possam ficar presos debaixo deles. Os pintos de algumas espécies (por exemplo, perus domésticos) podem ter que ser ensinados a comer e beber, a fim de evitar que se desidratem, ou até que morram de fome. Os alimentos para todas as espécies deveriam estar claramente visíveis e colocados em diversos pontos para evitar problemas de alimentação.

4.5. *Abeberamento*

A água deveria ser fornecida através de bebedouros de tetina ou de taça ou de bebedouros lineares contínuos. Deveria haver um número de bebedouros suficiente ou um bebedouro linear de comprimento adequado para evitar que as aves dominantes os monopolizem. Deveria ser previsto um bebedouro de tetina ou de taça para cada três ou quatro aves, com um mínimo de dois em cada compartimento. Pode também ser fornecida água suplementar como forma de enriquecimento na alimentação das aves, quando adequado.

4.6. *Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação*

Os substratos adequados para as aves deveriam ser absorventes, não susceptíveis de causar lesões nas patas e com partículas de dimensão adequada para reduzir ao mínimo a poeira e evitar uma acumulação excessiva nas patas das aves. Substratos adequados são as aparas de casca de árvore, as aparas de madeira branca, a palha cortada ou a areia lavada, mas não a lixa. A cama deveria ser mantida seca e friável e ser suficientemente espessa para diluir e absorver as fezes. Outros revestimentos adequados para o pavimento são a relva artificial em plástico ou tapetes de borracha espessos. Deveria ser espalhado pelo chão um substrato adequado para debicar, como bocados de palha.

As aves jovens e os recém-nascidos deveriam dispor de um substrato a que se possam agarrar para evitar problemas de desenvolvimento, como a deformação das patas. As aves jovens deveriam também, se necessário, ser encorajadas a debicar o substrato, por exemplo tamborilando com os dedos, o que evitará subsequentes comportamentos de debicagem inadequados.

4.7. *Limpeza*

(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)

4.8. *Manuseamento*

Deveria estar disponível equipamento apropriado para a captura e manipulação, por exemplo, redes bem mantidas de tamanhos adequados e, para as aves pequenas, redes escurecidas com bordos acolchoados.

Se o procedimento experimental exigir que as aves adultas sejam manuseadas regularmente, recomenda-se, de um ponto de vista de bem-estar e experimental, que se pegue frequentemente nos pintos durante a criação, reduzindo-se assim mais tarde o medo que eles têm dos seres humanos.

4.9. *Morte por métodos humanos*

O método preferível para abate de aves jovens e adultas é uma sobredose de anestésico utilizando um agente e via adequados. Este método é preferível à inalação de dióxido de carbono, visto que o dióxido de carbono pode ser aversivo.

Dado que as aves mergulhadoras e algumas outras aves, por exemplo, os patos Mallard, podem abrandar o seu ritmo cardíaco e sustentar a respiração durante longos períodos, deveria ter-se o cuidado, ao proceder ao abate dessa espécie por inalação, de verificar que eles não se restabelecem. Os patos, as aves mergulhadoras e os pintos muito jovens não deveriam ser abatidos com dióxido de carbono.

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. *Identificação*

São preferíveis métodos não invasivos ou minimamente invasivos, sendo a anotação de diferenças físicas, a colocação de anilhas fechadas ou fendidas e a coloração ou tintagem das penas preferíveis a técnicas mais invasivas, como a implantação de pastilhas electrónicas ou de anilhas nas asas. Combinações de anéis patagiais

coloridos minimizam a necessidade de manipulação para fins de identificação, embora deva ser tida em devida consideração o potencial impacto das cores no comportamento de algumas espécies. Ao utilizar anéis como marcação temporária de pintos em crescimento rápido, é essencial uma verificação regular para garantir que o anel não prejudique o desenvolvimento da perna.

Métodos de marcação altamente invasivos, como o corte dos dedos ou furos nas barbatanas, provocam sofrimento e não deveriam ser utilizados.

b. ***Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar às aves de capoeira, em reserva e durante os procedimentos***

A galinha doméstica (*Gallus gallus domesticus*) conserva grande parte das características biológicas e comportamentais da galinha-brava a partir da qual foi domesticada. Os comportamentos mais importantes para as espécies são nidificar (nas fêmeas), empoleirar-se e utilizar a cama para procurar alimentos, coçar-se, debicar e banhar-se em poeira. As galinhas são animais sociais e deveriam ser alojadas em grupos de cerca de cinco a vinte aves, com um menor número de machos que de fêmeas em grupos adultos, por exemplo, uma relação de 1 para 5. Foram feitas tentativas para seleccionar estirpes de galinhas com comportamentos agonísticos e de debicagem reduzidos. Deveria ser determinada a existência de estirpes adequadas deste tipo e a viabilidade da sua aquisição deveria ser avaliada para cada projecto.

As galinhas poedeiras deveriam ter acesso às caixas de nidificação pelo menos duas semanas antes do período de postura e o mais tardar às 16 semanas de idade. As aves alojadas individualmente ou aos pares deveriam cada uma deles ter acesso a uma caixa de nidificação, devendo em grupos maiores essa proporção ser de, pelo menos, uma caixa de nidificação por cada duas aves. As caixas de nidificação deveriam ser fechadas e de dimensão suficiente para permitir a uma galinha virar-se no interior. As caixas de nidificação deveriam conter um substrato móvel, como aparas de madeira ou palha, a fim de incentivar a nidificação. O substrato deveria ser substituído regularmente e mantido limpo.

As galinhas deveriam dispor sempre, desde o seu primeiro dia de vida, da possibilidade de se empoleirarem, de debicar substratos adequados, de procurar alimentos e de se banharem em poeira. Entre os materiais adequados para os banhos de poeira contam-se a areia e as aparas de madeira macias.

Os poleiros deveriam ter 3 a 4 cm de diâmetro e serem redondos com uma parte superior aplanada. A altura óptima acima do solo varia em função da raça, idade e condições de alojamento, mas os poleiros deveriam inicialmente ser fixados 5 a 10 cm acima do solo e, para as aves adultas, a 30 cm acima do solo. A altura dos poleiros deveria ser ajustada em função do comportamento das aves, mediante observação da facilidade com que as aves conseguem pousar e voar dos poleiros e deslocar-se entre eles. As aves deveriam ter a possibilidade de se empoleirar todas ao mesmo tempo e cada ave adulta deveria dispor de 15 cm de poleiro em cada nível. Especialmente durante o período de formação dos grupos, as aves deveriam também ser observadas brevemente durante períodos de obscuridade para confirmar que todos os animais estão nos poleiros.

As galinhas mostram grande motivação para «comportamentos de conforto», como bater as asas, pentear as penas e esticar as pernas, o que contribui para manter a solidez dos ossos das patas. Por conseguinte, as aves deveriam ser alojadas em compartimentos de dimensão suficiente para permitir a expressão de todos estes comportamentos, sempre que possível. Idealmente, as aves deveriam ser alojadas com acesso ao exterior; uma cobertura adequada, como arbustos, é essencial para incentivar as galinhas a sair para o exterior.

Para as galinhas, o pavimento deveria ser sólido, dado que tal permite a utilização de substrato para encorajar a procura de alimentos e possivelmente para ajudar a reduzir a incidência de arranque de penas. Se, para fins científicos, for necessário manter as galinhas em gaiolas, estas deveriam ser alojadas em recintos concebidos para satisfazer as suas necessidades comportamentais. Se houver razões de ordem científica para não utilizar um pavimento sólido, deveria ser prevista uma área de pavimento sólido com substrato móvel e elementos para debicar, como rolos de fios, blocos para debicar, cordas, turfa ou palha.

As estirpes de galinhas desenvolvidas para crescimento rápido (frangos de carne — *broilers*) têm grande tendência para coxear, pelo que a sua utilização deveria ser evitada sempre que possível. Se forem utilizados frangos de carne, as aves deveriam ser inspeccionadas no mínimo semanalmente para detectar eventuais casos de animais coxos e o seu desenvolvimento deveria ser estimulado mais lentamente que o das aves criadas em condições comerciais, excepto se a taxa de crescimento for essencial para o estudo.

Quadro H.2.

Galinhas doméstica: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Área mínima por ave (m ²)	Altura mínima (cm)	Comprimento mínimo do comedouros por ave (cm)
Até 200	1,00	0,025	30	3
mais de 200 até 300	1,00	0,03	30	3
mais de 300 até 600	1,00	0,05	40	7
mais de 600 até 1 200	2,00	0,09	50	15
mais de 1 200 até 1 800	2,00	0,11	75	15
mais de 1 800 até 2 400	2,00	0,13	75	15
mais de 2 400	2,00	0,21	75	15

Nos casos em que não seja possível respeitar as dimensões mínimas dos compartimentos por razões científicas, a duração do confinamento deveria ser justificada pelo experimentador e determinada em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Nessas circunstâncias, as aves podem ser alojadas em compartimentos de menores dimensões com um enriquecimento adequado e uma superfície mínima de pavimento de 0,75 m². Esses compartimentos podem ser utilizados para alojar duas aves poedeiras ou pequenos grupos de aves de acordo com os espaços disponíveis supramencionados.

c. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos perus domésticos, em reserva e durante os procedimentos**

O peru-bravo utiliza regularmente uma gama diversificada de ambientes e exprime uma série de comportamentos, nomeadamente o banho de poeira, a procura de alimentos e a caça. O comportamento social do peru-bravo é complexo, especialmente durante a época de acasalamento. O peru doméstico (*Meleagris gallopavo*) conserva muitas das características do peru-bravo, mas com algumas diferenças fundamentais, por exemplo, o peru doméstico não consegue voar, mas conservou a capacidade de correr rapidamente, de saltar e de deslizar, especialmente quando muito jovem.

Os perus domésticos são aves altamente sociais e não deveriam ser alojadas individualmente. Deveriam ser formados grupos estáveis logo após a aquisição das aves, sendo essencial uma monitorização adequada dada a possibilidade de ocorrência, desde o primeiro dia de vida, de comportamentos como arranque de penas e picadas na cabeça.

Um problema comum é os perus ficarem coxos, pelo que este aspecto deve ser atentamente controlado. Deve solicitar-se aconselhamento veterinário sobre a política a seguir para tratar do problema dos animais coxos.

Os perus deveriam dispor de poleiros colocados a uma altura tal que as aves no solo não possam facilmente morder e puxar as penas das aves nos poleiros. Contudo, se as aves forem mais velhas e menos ágeis, o acesso aos poleiros deveria ser facilitado mediante equipamentos especiais como rampas. Quando tal não for possível, os poleiros deveriam ser colocados a baixa altura (por exemplo, a 5 cm). A forma e o tamanho dos poleiros deveriam ser em função das garras em pleno crescimento das aves. Os poleiros deveriam ser ovóides ou rectangulares com cantos rombos e feitos de madeira ou plástico.

Deveria ser sempre previsto substrato para banhos de poeira. Materiais adequados para esse efeito são a serradura fresca ou a areia. Podem ser utilizados fardos de palha para enriquecimento e como refúgio contra aves dominantes, mas terão de ser frequentemente substituídos e as aves mais velhas e pesadas poderão necessitar de rampas de acesso.

Quadro H.3.

Peru doméstico: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso corporal (kg)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Área mínima por ave (m ²)	Altura mínima (cm)	Comprimento mínimo do comedouro por ave (cm)
Até 0,3	2,00	0,13	50	3
mais de 0,3 até 0,6	2,00	0,17	50	7
mais de 0,6 até 1	2,00	0,30	100	15
mais de 1 até 4	2,00	0,35	100	15
mais de 4 até 8	2,00	0,40	100	15
mais de 8 até 12	2,00	0,50	150	20
mais de 12 até 16	2,00	0,55	150	20
mais de 16 até 20	2,00	0,60	150	20
mais de 20	3,00	1,00	150	20

Todos os lados do compartimento deveriam ter, pelo menos, 1,5 m de comprimento. Nos casos em que não seja possível respeitar essas dimensões mínimas dos compartimentos por razões científicas, a duração do confinamento deveria ser justificada pelo experimentador e determinada em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Nessas circunstâncias, as aves podem ser alojadas em compartimentos de menores dimensões com um enriquecimento adequado, uma área mínima de pavimento de 0,75 m² e uma altura mínima de 50 cm para aves com menos de 0,6 kg, de 75 cm para aves com menos de 4 kg e de 100 cm para aves com mais de 4 kg. Esses compartimentos podem ser utilizados para alojar pequenos grupos de aves de acordo com os espaços disponíveis supramencionados.

d. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar às codornizes, em reserva e durante os procedimentos**

A codorniz selvagem vive em pequenos grupos sociais e dedica muito do seu tempo a esgravatar e a procurar sementes e invertebrados no chão. O habitat preferido de muitas espécies é a vegetação densa, como pradarias, arbustos ao longo dos rios e campos de cereais. A domesticação não parece ter alterado substancialmente o comportamento das codornizes, pelo que é essencial conceber sistemas de alojamento que respeitem esse aspecto e prevejam, sempre que possível, substrato para esgravatar e debicar e para se banharem em poeira, bem como caixas de nidificação e zonas cobertas. Por conseguinte, o alojamento de codornizes em aviários ou em recintos fechados, por oposição a gaiolas, é fortemente recomendado.

A codorniz (*Coturnix* spp.; *Colinus virginianus*; *Lophortyx californica*; *Excalfactoria chinensis*) deveria ser alojada em grupos só de fêmeas ou de ambos os sexos. Quando são grupos de ambos os sexos, a proporção de machos e fêmeas deveria ser baixa (por exemplo, 1 para 4) a fim de reduzir a agressão entre machos e as lesões nas fêmeas. Poderá ser possível alojar machos aos pares, caso durante a criação se tenham formado pares estáveis. A probabilidade de bicadas agressivas que resultem em lesões cutâneas e perda de penas é reduzida se as codornizes não forem mantidas em condições de criação intensiva e se os grupos estabelecidos não forem mistos.

As codornizes são capazes de ter respostas extremamente rápidas a situações de alarme, o que pode resultar em lesões na cabeça. Por conseguinte, o pessoal deveria sempre aproximar-se das aves lenta e calmamente e as codornizes deveriam dispor de abrigos e de enriquecimento ambiental, especialmente no início de vida, a fim de terem menos medo. Os pintos de codorniz deveriam ter acesso a objectos coloridos, como bolas, tubos e cubos para aliviar o medo tanto dos seres humanos como de novos estímulos nas aves adultas. As aves adultas deveriam dispor de objectos para debicar, como pedras, pinhas, bolas e ramos de arbustos. As aves deveriam dispor de areia, aparas de madeira ou substrato de palha para procura de alimentos e como local para onde se retirar, bem como de banhos de poeira adicionais de areia ou serradura, se o substrato não for adequado para banhos de poeira. As galinhas poedeiras deveriam ter acesso a caixas de nidificação e material de nidificação, como o feno.

Se for necessário alojar as codornizes em gaiolas, deve considerar-se a possibilidade de combinar compartimentos fechados e de incluir elementos de enriquecimento. Os compartimentos com telhados sólidos podem fazer com que as aves se sintam mais seguras, embora possam resultar em níveis inaceitavelmente baixos de luz nos compartimentos mais baixos se as aves forem alojadas em níveis sobrepostos. As aves deveriam ser alojadas em gaiolas por períodos tão curtos quanto possível, dado que muitos problemas de bem-estar se agravam com a idade, especialmente em aves mantidas durante um ano ou mais.

Quadro H.4.

Codorniz: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Área por ave, alojamento aos pares (m ²)	Área por ave adicional, alojamento em grupos (m ²)	Altura mínima (cm) (*)	Comprimento mínimo do comedouros por ave (cm)
Até 150	1,00	0,5	0,10	20	4
mais de 150	1,00	0,6	0,15	30	4

(*) O telhado do compartimento deveria ser constituído por material flexível que reduza o risco de lesões na cabeça.

e. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos patos e gansos, em reserva e durante os procedimentos**

As espécies de patos e gansos domésticos geralmente utilizadas em investigação e em ensaios são as *Anas platyrhynchos*, *Anser anser domesticus* e *Cairina moschata*. Todas as aves aquáticas estão sobretudo adaptadas à locomoção e alimentação na água, o que é igualmente muito importante para os «comportamentos de conforto», como o banho e o alisamento das penas. Os patos e gansos deveriam dispor de um reservatório com uma mistura de pedras e de areia grossa no fundo, não só para aumentar o repertório comportamental das aves como também para as incentivar a manter uma boa limpeza das penas. O mínimo indispensável para as aves aquáticas seria poder mergulhar a cabeça debaixo de água e espalhar água sobre o corpo. Os bebedouros e reservatórios para aves aquáticas deveriam ser localizados sobre áreas com grades e com drenagem inferior a fim de reduzir a possibilidade de inundação.

Os gansos e patos domésticos foram seleccionados para a produção de carne e de ovos, mas todas as raças conservam a maior parte do seu comportamento de «tipo selvagem» e são em geral mais nervosas e mais facilmente perturbadas do que as outras aves domésticas, especialmente no período de muda das penas.

Nas vinte e quatro horas depois do nascimento e durante a sua primeira semana de vida, os animais deveriam ter água à sua disposição para poderem nadar, mas devem tomar-se precauções para reduzir ao mínimo o risco de afogamento, por exemplo, utilizando uma bacia pouco funda. Após a primeira semana, deveria ser previsto um reservatório pouco profundo (com as dimensões estabelecidas no quadro H.5) com grandes pedras no fundo e com alimentos ou grãos espalhados entre as pedras para encorajar as aves a chafurdar ou a mergulhar, quando adequado. Na ausência das aves progenitoras, as aves jovens só deveriam ter acesso aos reservatórios sob supervisão, a fim de verificar que elas conseguem sair da água e não sofrem de resfriado. Esta vigilância deveria manter-se até as aves serem claramente capazes de sair da água sem ajuda e as penas impermeáveis começarem a aparecer. Não é necessário controlar a temperatura da água. Os reservatórios deveriam ser regularmente limpos e a água substituída, conforme necessário, a fim de assegurar a boa qualidade da água.

Os patos e gansos deveriam ser alojados em locais com pavimentos sólidos e ter espaço suficiente para procurar alimentos, andar, correr e bater as asas. Deveria ser proporcionado um ambiente complexo, incluindo por exemplo abrigos naturais ou artificiais, caixas e fardos de palha. Os patos e gansos deveriam ser sempre mantidos no exterior ou ter acesso a recintos fechados exteriores, excepto se houver uma justificação científica ou veterinária para os manter no interior. As aves alojadas com acesso ao exterior deveriam estar protegidas de predadores e dispor de um abrigo seco para repousar. Deveria ser prevista vegetação para abrigo e/ou para morder, conforme aplicável. Deveria considerar-se seriamente a possibilidade de proporcionar outras características do habitat que possam ser importantes para cada espécie, quer as aves sejam alojadas no interior ou no exterior. Tal inclui bacias pouco profundas com vegetação para os patos de superfície, turfa para os gansos e águas com maior profundidade e com pedras grandes para espécies cujo habitat natural se situa ao longo de litorais rochosos.

Os patos e gansos deveriam ser alojados em grupos de dimensão adequada, sempre que possível, e deveria ser reduzido ao mínimo o tempo em que uma ave é deixada sozinha. No entanto, muitas espécies tornam-se territoriais na época de acasalamento, pelo que poderá ser necessário reduzir a dimensão dos grupos e assegurar a existência de espaço suficiente no compartimento para reduzir o risco de lesões, especialmente para as fêmeas.

Quadro H.5.

Patos e gansos: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Peso corporal (g)	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Área por ave (m ²) (*)	Altura mínima (cm)	Comprimento mínimo do comedouro por ave (cm)
<i>Patos</i>				
Até 300	2,00	0,10	50	10
mais de 300 até 1 200 (**)	2,00	0,20	200	10
mais de 1 200 até 3 500	2,00	0,25	200	15
mais de 3 500	2,00	0,50	200	15
<i>Gansos</i>				
até 500	2,00	0,20	200	10
mais de 500 até 2 000	2,00	0,33	200	15
mais de 2 000	2,00	0,50	200	15

(*) Deveria incluir um reservatório com uma área mínima de 0,5 m² por compartimento de 2 m² com uma profundidade mínima de 30 cm. O reservatório pode contribuir até um máximo de 50 % para a dimensão mínima do compartimento.

(**) As aves ainda sem penas podem ser alojadas em compartimentos com uma altura mínima de 75 cm.

Nos casos em que não seja possível respeitar as dimensões mínimas dos compartimentos por razões científicas, a duração do confinamento deveria ser justificada pelo experimentador e determinada em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais. Em tais circunstâncias, as aves podem ser alojadas em compartimentos de menores dimensões que disponham de um enriquecimento adequado e de uma superfície mínima de pavimento de 0,75 m². Esses compartimentos podem ser utilizados para alojar pequenos grupos de aves de acordo com os espaços disponíveis indicados *supra*.

f. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar aos pombos, em reserva e durante os procedimentos**

Pensa-se que as várias estirpes de pombo doméstico derivam do pombo-das-rochas *Columbia livia*. Os pombos-das-rochas fazem ninhos e empoleiram-se em penhascos ou dentro de cavernas e os pombos-bravos utilizam do mesmo modo rebordos protegidos em estruturas humanas. No seu habitat natural, os pombos vivem geralmente em pares até grandes bandos, alimentando-se e empoleirando-se juntos, mas defenderão os espaços de poleiro e as áreas de nidificação. Os pombos podem ser alojados em grupos mistos e podem pôr ovos, mas não os incubarão se não tiverem caixas de nidificação.

Deveria ter-se cuidado ao escolher a raça a utilizar em laboratório, dado que algumas estirpes podem apresentar comportamentos anormais ou indesejáveis, pelo que devem ser evitadas. Os pombos alimentam-se sobretudo de sementes, mas também são omnívoros, pelo que lhes devem ser dados regularmente alimentos com proteínas animais.

Os pombos deveriam dispor de uma área suficiente para voar, sempre que possível, com uma área de poleiro separada para cada ave, ao longo de uma parede do compartimento pelo menos. Devem ser previstos poleiros de caixa com cerca de 30 cm × 15 cm colocados em blocos. Podem também ser utilizados como poleiros ramos pendurados do telhado e estruturas de tipo andaime. Devem ser colocados brinquedos pendurados em correntes, por exemplo, sinos, espelhos e brinquedos comerciais para animais de companhia. Cada recinto deveria dispor de reservatórios de água pouco profundos. Caso seja necessário manipular os pombos com frequência, podem ser previstas câmaras ou «áreas de nidificação» para treinar os animais a refugiar-se nelas, o que facilita a sua captura.

Deveriam ser utilizados, sempre que possível, compartimentos maiores e enriquecidos com plataformas, poleiros e brinquedos em lugar dos compartimentos para pombos «normalizados». Os pombos gostam de procurar alimentos e não deveriam ser mantidos em pavimentos de grades sem uma boa justificação científica.

Quadro H.6.

Pombos: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Dimensão do grupo	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Altura mínima (cm)	Comprimento mínimo do comedouro por ave (cm)	Comprimento mínimo do poleiro por ave (cm)
Até 6	2	200	5	30
entre 7 e 12	3	200	5	30
por cada ave adicional para além das 12	0,15		5	30

Os compartimentos deveriam ser longos e estreitos (por exemplo 2 m por 1 m) em vez de quadrados, a fim de permitir voos curtos das aves.

g. **Directrizes adicionais para o alojamento e cuidados a prestar a diamantes-mandarins, em reserva e durante os procedimentos**

Os diamantes-mandarins (*Taeniopygia guttata*) vivem em quase toda a Austrália. São altamente móveis, percorrendo vastas áreas à procura de alimentos e vivem em bandos de até várias centenas de indivíduos. A espécie é monogâmica e sexualmente dimorfa, sendo a plumagem do macho mais decorada que a da fêmea. A época de acasalamento não é fixa, mas sim provocada pela disponibilidade de sementes de ervas em maturação. Os diamantes-mandarins utilizam os ninhos para se empoleirar, bem como para se reproduzir; os ninhos que servem de poleiro são mais utilizados em tempo frio, podendo ser ninhos antigos de reprodução ou ninhos especiais para o efeito.

Os diamantes-mandarins são aves sociais, pelo que as aves que não estão em período reprodutor deveriam ser alojadas em grupos. A reprodução indesejada pode ser evitada, com alojamento em grupos do mesmo sexo, ou suprimida em grupos mistos retirando os ninhos tanto para reprodução como para poleiro e alimentando-os com sementes secas complementadas por vegetais frescos, mas nunca com sementes demolidas ou germinadas. As aves reprodutoras deveriam dispor de ninhos, por exemplo, cestos de vime ou de plástico ou caixas de madeira com erva seca, tiras de papel ou fibras de noz de coco como material de nidificação. As aves defendem os seus ninhos, pelo que é importante monitorizar o seu comportamento a fim de verificar que o número de ninhos é suficiente. Devem estar sempre disponíveis panículas de painço *Panicum* como enriquecimento dietético. Dado que gostam de comer no chão, os diamantes-mandarins deveriam ser alojados em pavimentos sólidos a fim de facilitar comportamentos naturais de procura de alimentos.

Os brinquedos, poleiros e baloços destinados a aves de estimação são bons para os diamantes-mandarins, pelo que lhes deveriam ser fornecidos sempre que possível. Os poleiros são particularmente importantes para o seu bem-estar e deveriam ser colocados a várias alturas para facilitar comportamentos normais, como alimentar-se e empoleirar-se. As aves deveriam dispor de água para se banhar, pelo menos uma vez por semana, em tabuleiros pouco profundos com aproximadamente 0,5 a 1 cm de profundidade de água.

A colocação de anilhas coloridas nas patas para fins de identificação pode ter efeitos significativos no comportamento social e reprodutor dos diamantes-mandarins (por exemplo, o vermelho pode aumentar a dominância e o verde ou azul reduzi-la). Deve ter-se cuidado ao seleccionar as cores e o feitio das anilhas colocadas nas patas.

As dimensões mínimas dos compartimentos para diamantes-mandarins são apresentadas no quadro H.7 *infra*. Os compartimentos deveriam ser longos e estreitos (por exemplo 2 m por 1 m) a fim de permitir voos curtos das aves. Os diamantes-mandarins desenvolvem-se bem em recintos exteriores desde que tenham acesso a abrigo e ninhos para se empoleirar, quando adequado. Será necessário um aquecimento adicional para as aves alojadas no exterior em tempo frio.

Quadro H.7.

Diamantes-mandarins: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Dimensão do grupo	Dimensão mínima do compartimento (m ²)	Altura mínima (cm)	Número mínimo de comedouros
até 6	1,0	100	2
7 a 12	1,5	200	2
13 a 20	2,0	200	3
por cada ave adicional para além das 20	0,05		1 para 6 aves

Em estudos de reprodução, os pares podem ser alojados em compartimentos mais pequenos com um enriquecimento adequado, uma superfície mínima de pavimento de 0,5 m² e uma altura mínima de 40 cm. A duração do confinamento deveria ser justificada pelo experimentador e determinada em consulta com o técnico de experimentação animal e com a pessoa competente com funções de consultor sobre o bem-estar dos animais.

I. DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA OS ANFÍBIOS

1. Introdução

De acordo com a sistemática animal, os anfíbios distribuem-se em três ordens principais: *Urodela (Caudata)*, *Gymnophiona (Apoda)* e *Anura (Ecaudata)*. Os *Anura* pertencem à super-ordem *Salientia*. Para efeitos das presentes directrizes, são relevantes os *Urodela* (salamandras e tritões) e os *Anura* (rãs e sapos). Estes diferem substancialmente nos seus padrões de distribuição geográfica e na diversidade de tipos de vida, podendo ser aquáticos (por exemplo, *Xenopus laevis*), semi-aquáticos (por exemplo, *Rana temporaria*), semiterrestres (por exemplo, *Bufo marinus*) e arborícolas (por exemplo, *Hyla cinerea*). Os anfíbios ocupam uma grande variedade de tipos de habitat, desde desertos áridos a lagos de água doce profundos. Alguns podem passar a maior parte da sua vida no subsolo ou nas alturas, no copado de florestas de nuvens. Alguns vivem no Círculo Ártico e podem tolerar temperaturas negativas, enquanto outros desenvolveram uma série de adaptações para evitar a dessecação em zonas quentes do mundo.

Os anfíbios adaptam-se muito bem ao substrato sobre o qual ou dentro do qual vivem. Neste contexto, a pele desempenha um papel importante na transferência de água, de substâncias solúveis, incluindo substâncias tóxicas, e de oxigénio. Por conseguinte, desempenha funções fundamentais na sobrevivência dos anfíbios, na interacção com o seu meio ambiente e na sua capacidade para explorar uma grande variedade de habitats e de condições ecológicas. A saúde dos anfíbios depende de determinadas propriedades e peculiaridades da pele, o que faz dos anfíbios bioindicadores significativos de saúde ambiental.

Sempre que possível, os anfíbios utilizados para fins experimentais ou outros fins científicos deveriam ser reproduzidos e criados em cativeiro. Deveriam ser utilizados animais criados especificamente para o efeito, de preferência a animais capturados na natureza.

O quadro I.1. enumera os quatro principais habitats dos anfíbios e apresenta exemplos de espécies de cada um deles frequentemente utilizadas para fins experimentais e outros fins científicos. As propostas a seguir apresentadas fornecem pormenores sobre as condições básicas de alojamento e cuidados a prestar a espécies destes habitats. Certos procedimentos podem exigir a utilização de determinadas outras espécies não abrangidas pelas quatro categorias de habitats. Deve-se solicitar aconselhamento suplementar sobre os requisitos para essas e outras espécies (ou caso se verifiquem problemas comportamentais ou reprodutivos) a especialistas e tratadores experientes, a fim de satisfazer devidamente as necessidades específicas dessas espécies. No documento de informações de base elaborado pelo Grupo de Peritos são apresentadas informações adicionais sobre espécies geralmente menos utilizadas e seus habitats.

Quadro I.1

Principais categorias de habitats e exemplos por habitat de espécies frequentemente utilizadas

Habitat	Espécies de anfíbios	Tamanho (cm)	Distribuição geográfica original/biótopo	Temperatura óptima	Humidade relativa	Principal período de actividade
Aquático (Urodelos)	<i>Ambystoma mexicanum</i> (Salamandra do México)	24 a 27	México/Canais do antigo mar de Xochimilco	15 °C a 22 °C	100 %	Crepúsculo
Aquático (Anuros)	<i>Xenopus laevis</i> (Rã africana)	6 a 12	África Central e do Sul/lagoas, águas subterrâneas e alimentadas por nascentes	18 °C a 22 °C	100 %	Crepúsculo/noite
Semiaquático (Anuros)	<i>Rana temporaria</i> (Rã-vermelha)	7 a 11	Europa (central e setentrional) até à Ásia (sem os Balcãs Sul)/perto de lagoas, lagos, correntes (margens, prados)	10 °C a 15 °C	50 a 80 %	Dia/noite

Habitat	Espécies de anfíbios	Tamanho (cm)	Distribuição geográfica original/ biótopo	Temperatura ótima	Humidade relativa	Principal período de actividade
Semiterrestre (Anuros)	<i>Bufo Marinus</i> (Sapo-gigante)	12 a 22	América Central e do Sul/mangais, bosques	23 °C a 27 °C	50 a 80 %	Noite
Arborícola (Anuros)	<i>Hyla cinerea</i> (Rela-verde-arborícola)	3 a 6	Sudeste dos EUA/ orlas arbustivas abertas de pântanos de ciprestes, planícies, florestas	18 °C a 25 °C	50 a 70 %	Dia/noite

2. Meio ambiente e seu controlo

2.1. Ventilação

Os compartimentos para anfíbios deveriam ser adequadamente ventilados. A água em compartimentos de anfíbios aquáticos deveria circular e ser filtrada e arejada (ver também ponto 4.3.1).

2.2. Temperatura

Os anfíbios são animais ectotérmicos. São benéficas áreas de temperatura e humidade diferentes para que os anfíbios possam procurar o seu microambiente preferido. Os anfíbios expostos a flutuações frequentes de temperatura e humidade podem ser gravemente afectados e estar mais facilmente sensíveis a problemas de sanitários. As temperaturas do compartimento e da água deveriam ser controladas.

Nos anfíbios, a hibernação pode ser induzida ou interrompida mediante a regulação do ritmo de luz-obscuridade e da temperatura ambiente. O estado sanitário e a condição física dos animais deveriam ser bons, antes de induzir a hibernação em cativeiro. Em animais utilizados para reprodução, pode ser estimulado um estado de quase-torpor invernal (por exemplo, luz difusa a obscuridade e 8 °C a 10 °C de temperatura ambiente), quando adequado. Nestas condições, os animais podem ser mantidos sem comer durante quatro a cinco meses. O restabelecimento das condições ambientais pré-hibernação induzirá a actividade e o comportamento de acoplamento.

A prevenção da hibernação num ambiente de laboratório não causará problemas importantes em termos de bem-estar dos animais.

2.3. Humidade

Os anfíbios não bebem, mas absorvem a humidade através da sua pele. A perda de água é um problema especialmente crítico em anfíbios terrestres e semiterrestres em cativeiro, dado que a hidratação correcta do integumento é essencial para o funcionamento normal da pele dos anfíbios. Áreas com diferentes valores de humidade, no compartimento, são benéficas. Mesmo os anfíbios adaptados ao deserto deveriam ter acesso a um ambiente húmido.

2.4. Iluminação

Deveriam ser utilizados fotoperíodos que reproduzam o ciclo natural do habitat de origem dos animais. A intensidade luminosa nos compartimentos deveria ser coerente com a que seria de esperar em condições naturais. Os animais semiterrestres e aquáticos em gaiolas ou jaulas deveriam ter a oportunidade de se retirar para áreas de sombra no compartimento.

2.5. Ruído

Os anfíbios são muito sensíveis ao ruído (estímulos propagados no ar) e às vibrações (estímulos propagados pelos substratos) e ficam perturbados com qualquer estímulo novo e inesperado. Por conseguinte, deveriam ser limitadas essas perturbações estranhas.

2.6. Sistemas de alarme

Recomenda-se a instalação de sistemas de alarme adequados caso sejam utilizados sistemas de circulação ou seja necessário arejamento.

3. Saúde

(Ver ponto 4.1 da Secção Geral)

4. Alojamento, enriquecimento e cuidados

4.1. Alojamento

Na maioria dos anfíbios, o comportamento social está basicamente limitado ao período de acasalamento. Contudo, é aconselhável alojar os anfíbios em grupos, por exemplo para melhorar a alimentação e reduzir as reacções de medo. Por exemplo, no caso de *Xenopus* spp., a alimentação em grupo promove um frenesim de alimentação que induz todos os animais a alimentar-se ao mesmo tempo. Com densidades populacionais muito baixas, esses frenesins não se produzem e os alimentos nem sempre são comidos.

Para evitar o canibalismo em certas espécies (particularmente entre as larvas de *Ambystoma* spp. e *Scaphiopus* spp.), estes animais deveriam ser mantidos em pequenos grupos. Nos grupos, o canibalismo pode ser reduzido agrupando os animais por gradação de tamanhos.

4.2. Enriquecimento

O habitat terrestre dos anfíbios deveria ser estruturado, incluindo, por exemplo, ramos, folhas, pedaços de casca de árvore, pedras ou outros materiais artificiais adequados. Os benefícios desse enriquecimento ambiental para os anfíbios são múltiplos: por exemplo, permite aos animais esconderem-se e proporciona referências para orientação visual e espacial. As paredes laterais dos terrários deveriam ter uma textura que proporcione aos animais uma superfície estruturada.

Recomenda-se a instalação de esconderijos/abrigos adequados às necessidades dos anfíbios, que permitam reduzir o stress em cativeiro. Por exemplo, no caso dos *Xenopus* spp, podem ser colocados tubos de cerâmica ou de plástico. Os refúgios deveriam ser inspeccionados regularmente para detectar animais doentes ou feridos. Um fundo escuro no tanque pode aumentar o sentimento de segurança dos animais.

Os materiais utilizados para os dispositivos de enriquecimento não deveriam ser prejudiciais à saúde dos anfíbios. Os compartimentos e as estruturas de enriquecimento deveriam ter superfícies lisas e bordos arredondados a fim de minimizar o risco de lesões na pele dos anfíbios.

4.3. Compartimentos — dimensões e pavimento

4.3.1. Compartimentos para anfíbios aquáticos

Os anfíbios aquáticos, como o *Xenopus laevis* ou as larvas de anfíbios, são alojados em tanques e aquários. Estes podem ser equipados com sistemas de alimentação de débito lento para a circulação de água não contaminada (por exemplo, água sem cloro), de um dispositivo de aquecimento para manter temperaturas adequadas e de uma alimentação de ar comprimido e de oxigenadores com saída por pedra porosa, para arejamento. É necessário ter o cuidado de garantir que o arejamento não cause danos nos animais. A menos que exista um sistema de circulação adequado, a água nos compartimentos deveria ser renovada com água de qualidade adequada aproximadamente duas vezes por semana.

No caso do *Xenopus* spp., os sistemas com mudança de água regular (sistemas de enchimento e descarga) são suficientes para manter uma qualidade de água adequada (como a redução dos níveis de amoníaco). Os oxigenadores não são necessários no caso dos *Xenopus*.

Além disso, deveriam ser evitados compartimentos longos e estreitos uma vez que podem limitar a actividade locomotora e o comportamento social, como os frenesins de alimentação.

Quadro I.2.

Urodelos aquáticos, por exemplo, *Ambystoma* spp.: Dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Comprimento do corpo (*) (cm)	Superfície livre mínima de água (cm ²)	Superfície livre mínima de água para cada animal adicional no alojamento em grupo (cm ²)	Profundidade mínima da água (cm)
Até 10	262,5	50	13
mais de 10 até 15	525	110	13
mais de 15 até 20	875	200	15

Comprimento do corpo (*) (cm)	Superfície livre mínima de água (cm ²)	Superfície livre mínima de água para cada animal adicional no alojamento em grupo (cm ²)	Profundidade mínima da água (cm)
mais de 20 até 30	1 837,5	440	15
mais de 30	3 150	800	20

(*) medido do focinho até à cauda

Quadro I.3.

Anuros aquáticos, por exemplo, *Xenopus* spp.: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis (*)

Comprimento do corpo (**) (cm)	Superfície livre mínima de água (cm ²)	Superfície livre mínima de água para cada animal adicional no alojamento em grupo (cm ²)	Profundidade mínima da água (cm)
menos de 6	160	40	6
entre 6 e 9	300	75	8
mais de 9 até 12	600	150	10
mais de 12	920	230	12,5

(*) Estas recomendações aplicam-se a tanques de alojamento (ou seja, para criação), mas não a tanques utilizados para acasalamento natural e superovulação, por questões de eficiência, dado que estes últimos procedimentos exigem tanques individuais de menor dimensão. Necessidades de espaço determinadas para adultos nas categorias de tamanho indicadas, devendo os jovens e girinos ser excluídos ou as dimensões alteradas de acordo com o princípio da proporção.

(**) Medido do focinho até à cloaca.

4.3.2. Compartimentos para anfíbios semiaquáticos e semiterrestres

Os anfíbios semiaquáticos e semiterrestres são alojados em compartimentos compostos por uma parte terrestre e uma parte aquática. A área aquática do terrário deveria permitir aos animais mergulhar. A não ser que seja utilizado um sistema de circulação de água, esta deveria ser renovada pelo menos duas vezes por semana.

Cada terrário deveria ser coberto a fim de evitar a fuga dos animais. É conveniente pintar ou cobrir de outro modo a parte exterior das paredes transparentes para minimizar os danos para os animais. Entre os elementos possíveis a utilizar na arquitectura interior contam-se: material plástico de espuma macia no pavimento perto da área aquática, pedras, pedaços de casca de árvore artificial, ramos e folhas artificiais, bem como plataformas. Deve ser evitada a utilização de serradura fina e de outros substratos de partículas pequenas, dado que afectam a pele sensível dos animais e contêm agentes patogénicos, sendo além disso de difícil limpeza e reutilização.

Quadro I.4.

Anuros semiaquáticos, por exemplo, *Rana temporaria*: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Comprimento do corpo (*) (cm)	Dimensão mínima do compartimento (**) (cm ²)	Superfície mínima para cada animal adicional no alojamento em grupo (cm ²)	Altura mínima do compartimento (***) (cm)	Profundidade mínima da água (cm)
Até 5,0	1 500	200	20	10
mais de 5,0 até 7,5	3 500	500	30	10
mais de 7,5	4 000	700	30	15

(*) Medido do focinho até à cloaca.

(**) Um terço de terra firme, dois terços de área aquática suficiente para os animais mergulharem.

(***) Medida da superfície da área de terra firme até à parte interna do topo do terrário; além disso, a altura dos compartimentos deveria ser adaptada à arquitectura interior.

Quadro I.5.

Anuros semiterrestres, por exemplo, *Bufo marinus*: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Comprimento do corpo (*) (cm)	Dimensão mínima do compartimento (**) (cm ²)	Superfície mínima para cada animal adicional no alojamento em grupo (cm ²)	Altura mínima do compartimento (***) (cm)	Profundidade mínima de água (cm)
Até 5,0	1 500	200	20	10
mais de 5 até 7,5	3 500	500	30	10
mais de 7,5	4 000	700	30	15

(*) Medido do focinho até à cloaca.

(**) Dois terços de terra firme, um terço de área aquática suficiente para os animais mergulharem.

(***) Medida da superfície da área de terra firme até à parte interna do topo do terrário; além disso, a altura dos compartimentos deveria ser adaptada à arquitectura interior.

4.3.3. Compartimentos para anfíbios arborícolas

Tendo em conta o comportamento de diferentes espécies arborícolas, deveriam envidar-se todos os esforços para contemplar este aspecto, proporcionando às espécies arborícolas estruturas apropriadas para trepar e repousar (ver ponto 4.3.2). Além disso, deve haver água na qual possam mergulhar ou procurar um maior grau de humidade. Se forem utilizados pratos de água, estes deveriam ser dispostos de modo a facilitar a entrada e saída dos anfíbios.

Quadro I.6.

Anuros arborícolas, por exemplo, *Hyla cinerea*: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Comprimento do corpo (*) (cm)	Dimensão mínima do compartimento (**) (cm ²)	Superfície mínima para cada animal adicional no alojamento em grupo (cm ²)	Altura mínima do compartimento (***) (cm)
Até 3,0	900	100	30
mais de 3,0	1 500	200	30

(*) Medido do focinho até à cloaca.

(**) Dois terços de terra firme, um terço de área aquática suficiente para os animais mergulharem.

(***) Medida da superfície da área de terra firme até à parte interna do topo do terrário; além disso, a altura dos compartimentos deveria ser adaptada à arquitectura interior, por exemplo, plataformas, grandes ramos artificiais e estruturas para trepar.

4.4. Alimentação

A maioria dos anfíbios é carnívora, mostrando preferência por pequenos invertebrados vivos (como larvas, insectos e vermes). Os animais em cativeiro deveriam ser alimentados com os seus alimentos naturais ou com produtos similares aos dos seus regimes alimentares naturais. Contudo, os anfíbios aquáticos em cativeiro podem ser alimentados com pedaços de filetes de peixe ou pedaços de fígado ou coração congelados. A frequência da alimentação deveria ser função das condições ambientais, como a temperatura e a intensidade luminosa. Não é aconselhável alimentar os adultos todos os dias, mas sim uma a três vezes por semana até à saciedade.

4.5. Qualidade da água

Para os anfíbios aquáticos e semiaquáticos, a qualidade da água, incluindo a concentração de amoníaco, e o nível de pH na água deveriam ser controlados regularmente.

4.6. Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação

(Ver ponto 4.8 da Secção Geral)

4.7. *Limpeza*

A fim de evitar doenças, as áreas terrestres e aquáticas do terrário deveriam ser cuidadosamente limpas para eliminar a sujidade, excrementos e partículas de alimentos.

4.8. *Manuseamento*

A pele dos anfíbios pode ser facilmente danificada. Deve-se ter cuidado na sua manipulação, que deve reduzir-se ao mínimo indispensável.

4.9. *Anestesia e morte por métodos humanos*

Os procedimentos invasivos e potencialmente dolorosos deveriam ser efectuados sob analgesia e anestesia. Dado que, nos anfíbios, uma parte significativa das trocas gasosas normais se processa através da pele, em animais anestesiados, cuja respiração pulmonar é reduzida ou interrompida, a pele do corpo deveria ser sempre mantida húmida, por exemplo com um tecido humedecido.

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. *Identificação*

Quando é necessário identificar os animais individualmente, há vários métodos adequados, como os transpondedores, identificação dos tanques no caso de animais alojados individualmente, observação dos desenhos formados pela pigmentação ou verrugas ou pequenas etiquetas de fio colorido. Não deveriam ser utilizadas marcações químicas, uma vez que as substâncias são absorvidas através da pele, possivelmente com efeitos tóxicos. A amputação de falanges é prejudicial, pelo que esta prática não deveria ser utilizada.

5. **Transporte**

Durante o transporte, os anfíbios deveriam dispor de ar e humidade suficientes, devendo, se necessário, prever-se dispositivos que mantenham a temperatura e humidade adequadas.

J. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA OS RÉPTEIS

1. **Introdução**

De acordo com a sistemática morfológica, as principais ordens de répteis são os *Rhynchocephalia* (tuatara), *Squamata* (lagartos e cobras), *Chelonia* (tartarugas aquáticas, terrestres e palustres e cágados) e *Crocodylia* (jacarés, crocodilos, caimões e gaviais). Estes diferem consideravelmente nos seus padrões de distribuição geográfica e na diversidade de tipos de vida.

Em contraste com a pele mais ou menos lisa e húmida observada nos anfíbios, os répteis têm uma pele protegida por escamas sobrepostas (serpentes e lagartos), por uma carapaça de protecção (quelónios), ou por placas de osso na pele (crocodilos, jacarés e caimões). A pele espessa é uma adaptação destinada a proteger melhor os répteis da perda de água a que está sujeita a pele permeável dos anfíbios.

O quadro J.1. enumera duas categorias muito gerais de habitat de répteis e apresenta exemplos de espécies de cada habitat frequentemente utilizadas para fins experimentais e outros fins científicos. As propostas a seguir apresentadas fornecem pormenores sobre as condições básicas de alojamento e cuidados a prestar recomendadas para as espécies que vivem nestes habitats. Certos procedimentos podem exigir a utilização de determinadas outras espécies não abrangidas nestas categorias, como répteis semiaquáticos, arborícolas ou trepadores de rochas. Caso se verifiquem problemas de comportamento ou de reprodução, ou caso sejam necessárias mais informações sobre requisitos específicos para outras espécies, deveria ser solicitado o conselho de peritos especializados nas espécies em causa bem como de tratadores, a fim de assegurar que as necessidades de determinadas espécies sejam adequadamente tidas em conta. No documento de informações de base elaborado pelo Grupo de Peritos são apresentadas informações adicionais sobre espécies e habitats.

Sempre que possível, os répteis utilizados para fins experimentais ou outros fins científicos deveriam ser adquiridos em fornecedores de confiança.

Quadro J.1.

Duas categorias de habitats e exemplos de espécies de répteis de cada habitat frequentemente utilizadas

Habitat	Espécie	Tamanho (cm)	Distribuição geográfica original/ biótopo	Temperatura óptima	Humidade relativa	Principal período de actividade
Aquático	<i>Trachemys scripta elegans</i> (Tartaruga-de- -água-doce-ameri- cana)	20 a 28	Bacia do vale do Mississippi/águas calmas de fundo lodoso	20 °C a 25 °C	80 a 100 %	Dia
Terrestre	<i>Thamnophis sirtalis</i> (Cobra-garter- -comum)	40 a 70	América do Norte/bosques, zonas húmidas	22 °C a 27 °C	60 a 80 %	Dia

2. Meio ambiente e seu controlo**2.1. Ventilação**

Os compartimentos para répteis deveriam ser adequadamente ventilados. Para impedir a fuga dos animais, a ventilação deveria ser coberta por uma grelha.

2.2. Temperatura

Os répteis são ectotérmicos. Para manterem a temperatura do corpo, em condições naturais eles escolherão microambientes nos quais podem absorver ou perder calor. Por conseguinte, os compartimentos deveriam oferecer aos animais áreas com temperaturas diferentes (gradiente de temperatura).

Os requisitos de temperatura das diferentes espécies variam consideravelmente e podem mesmo flutuar, na mesma espécie, em períodos diferentes do ano. No laboratório, as temperaturas do compartimento e da água deveriam ser controladas. Em muitos répteis, a determinação do sexo e a diferenciação gonadal estão dependentes da temperatura.

Uma lâmpada incandescente posicionada sobre a plataforma que funciona como local de descanso permitirá aos répteis expor-se à luz e elevar a temperatura do seu corpo. Quando as luzes estão apagadas, pode ser utilizado um dispositivo de aquecimento plano. Os terrários de cobras ou lagartos de biótopos tropicais deveriam ser equipados com, pelo menos, uma placa de aquecimento. Os dispositivos de aquecimento deveriam ser controlados por termóstato a fim de evitar um eventual sobreaquecimento e queimadura dos animais.

2.3. Humidade

A fim de regular a humidade, será igualmente necessário regular a taxa de ventilação. Pode ser mantida uma humidade relativa de 70 % a 90 % por evaporação de água de um recipiente colocado perto do aquecimento. A disponibilização de áreas com diferentes condições de humidade (gradiente de humidade) é benéfica.

2.4. Iluminação

Devem ser previstos regimes de luz/obscuridade adequados para cada espécie, estádios de desenvolvimento e período do ano. Os répteis deveriam ter a oportunidade de se retirar para áreas de sombra dentro do compartimento. A luz ou lâmpadas solares não deveriam ser a única fonte de calor. É necessário prever radiação ultravioleta para estimular a produção de vitamina D do animal.

2.5. Ruído

Os répteis são muito sensíveis ao ruído (estímulos propagadas no ar) e às vibrações (estímulos propagados pelos substratos) e ficam perturbados com qualquer estímulo novo e inesperado. Por conseguinte, deveriam ser limitadas essas perturbações estranhas.

2.6. Sistemas de alarme

Deveriam ser instalados sistemas de alarme adequados caso sejam utilizados sistemas de circulação ou seja necessário arejamento.

3. Saúde

É necessário ter cuidado quando do alojamento de espécies diferentes com estados sanitários possivelmente diferentes.

4. Alojamento, enriquecimento e cuidados

4.1. Alojamento

(Ver ponto 4.5.2 da Secção Geral)

4.2. Enriquecimento

O habitat dos répteis deveria ser estruturado, incluindo, por exemplo, ramos naturais ou artificiais, folhas, pedaços de casca de árvore e pedras. Para os répteis são múltiplos os benefícios desse enriquecimento ambiental: por exemplo, a sua presença permite aos animais esconderem-se e proporcionam referências para orientação visual e espacial. Para evitar a colisão com vidros transparentes, as paredes laterais do terrário deveriam ter uma textura que proporcione aos animais uma superfície estruturada.

4.3. Compartimentos — dimensões e pavimento

Os compartimentos e seus equipamentos deveriam ter superfícies lisas e bordos arredondados a fim de minimizar o risco de lesões e, para as espécies mais sensíveis, deveriam ser utilizados materiais opacos.

4.3.1. Compartimentos para répteis aquáticos

Os répteis aquáticos deveriam ser alojados em tanques com circulação de água, filtrados e arejados. A água deveria ser renovada cerca de duas vezes por semana. Para reduzir ao mínimo a possibilidade de contaminação bacteriana da água, as temperaturas da água não deveriam ser superiores a 25 °C. Os níveis de água deveriam ser suficientes para os répteis mergulharem.

Deveria ser instalada uma plataforma como local de repouso, à qual os répteis possam subir ou debaixo da qual se possam abrigar. Essas plataformas deveriam ser feitas com materiais adequados, como madeira, de forma a que os animais possam agarrar-se com as patas a fim de se içarem para fora de água. As plataformas deveriam ser substituídas periodicamente conforme as necessidades. As plataformas de compostos epoxídicos ou de poliuretanos poderão não servir para este efeito dado o facto de se deteriorarem rapidamente quando expostas a temperaturas quentes permanentes.

Quadro J.2.

Quelónios aquáticos, por exemplo, *Trachemys spp.*: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Comprimento do corpo (*) (cm)	Superfície mínima de água (cm ²)	Superfície mínima de água para cada animal adicional em alojamento em grupo (cm ²)	Profundidade mínima da água (cm)
Até 5	600	100	10
mais de 5 a 10	1 600	300	15
mais de 10 a 15	3 500	600	20
mais de 15 a 20	6 000	1 200	30
mais de 20 a 30	10 000	2 000	35
mais de 30	20 000	5 000	40

(*) Medido numa linha recta desde o bordo anterior até ao bordo traseiro da carapaça.

4.3.2. Compartimentos para répteis terrestres

Os répteis terrestres deveriam ser mantidos em compartimentos compostos por uma área terrestre e uma área aquática adequadas. A área aquática do terrário deveria permitir aos animais mergulhar. É conveniente renovar a água pelo menos duas vezes por semana, excepto se existirem sistemas de circulação de água.

Os terrários deveriam ser transparentes, ter juntas estanques, com todos os orifícios adequadamente protegidos e dispor de tampas ou portas bem fechadas que possam ser trancadas em condições de segurança. Todas as portas e tampas deveriam ter trincos, ganchos ou ferrolhos. É aconselhável colocar portas e tampas, de forma a que todo o topo ou toda uma extremidade ou lado se abra, a fim de facilitar a limpeza (excepto no caso de répteis venenosos). Para algumas espécies, com excepção da parede frontal, todas as paredes laterais, e também o topo, deveriam ser opacas. No caso de répteis altamente irritáveis ou assustadiços, a parede transparente pode ter uma cobertura amovível. No alojamento de cobras venenosas devem ser respeitados determinados critérios de segurança.

A existência de um abrigo adequado é importante para todos os répteis terrestres, tanto para se esconderem como, por vezes, para se alimentarem. Um abrigo, como um tubo de barro, simula a escuridão de uma toca.

Quadro J.3.

Cobras terrestres, por exemplo, *Thamnophis* spp.: dimensões mínimas dos compartimentos e espaços mínimos disponíveis

Comprimento do corpo (*) (cm)	Superfície mínima do pavimento (cm ²)	Superfície mínima para cada animal adicional no alojamento em grupo (cm ²)	Altura mínima do compartimento (**) (cm)
Até 30	300	150	10
mais de 30 até 40	400	200	12
mais de 40 até 50	600	300	15
mais de 50 até 75	1 200	600	20
mais de 75	2 500	1 200	28

(*) Medido do focinho até à cauda.

(**) Medida da superfície da área de terra firme até à parte interna do topo do terrário; além disso, a altura do compartimento deveria ser adaptada à arquitectura interior, por exemplo, com plataformas e grandes ramos artificiais.

4.4. Alimentação

Os répteis em cativeiro deveriam dispor dos seus alimentos naturais, ou de alimentos ou regimes alimentares comerciais parecidos com os seus regimes naturais. Muitos répteis são carnívoros (todas as cobras e crocodilos, a maioria dos lagartos e algumas tartarugas), mas alguns são vegetarianos e outros são omnívoros. Algumas espécies têm hábitos alimentares muito limitados e específicos. Os répteis, com excepção de algumas cobras, podem ser treinados para se alimentar de presas mortas. Por conseguinte, não deveria normalmente ser necessário alimentá-los com vertebrados vivos. Quando são utilizados animais vertebrados mortos, estes deveriam ter sido mortos por métodos humanos que evitem o risco de toxicidade para os répteis. Os regimes alimentares deveriam ser adequados à espécie, fase de desenvolvimento e sistema zootécnico.

4.5. Abeberamento

Os répteis deveriam dispor sempre de água para beber.

4.6. Substrato, cama e materiais de cama e de nidificação

Podem ser utilizados diversos substratos para os terrários, em função dos requisitos das espécies. Deveria evitar-se a utilização de serradura fina ou de qualquer outro material com partículas finas, pois poderão provocar graves lesões internas ou bucais ou obstrução dos intestinos, especialmente nas cobras.

4.7. Limpeza

(Ver ponto 4.9 da Secção Geral)

4.8. Manuseamento

Os répteis devem ser manipulados com cuidado, pois podem ficar facilmente feridos. Por exemplo, alguns lagartos podem separar-se da cauda (autotomia) se forem manipulados de forma inadequada e outras espécies podem ficar facilmente traumatizadas.

4.9. *Morte por métodos humanos*

(Ver também ponto 4.11 da Secção Geral)

Um método adequado de abate é uma sobredose de um anestésico adequado.

4.10. *Registos*

(Ver ponto 4.12 da Secção Geral)

4.11. *Identificação*

Quando é necessário identificar os animais individualmente, há vários métodos adequados: transpondedores, identificação dos compartimentos no caso de animais alojados individualmente, observação dos padrões individuais da pele (de acordo com a cor, danos na pele, etc.), marcações com caneta que devem ser renovadas após cada muda de pele, e pequenas etiquetas nos dedos, com fio colorido. A amputação de falanges é prejudicial, pelo que não deveria ser utilizada.

5. **Transporte**

Durante o transporte, os répteis deveriam dispor de ar e humidade suficientes e, se necessário, deveriam prever-se dispositivos que mantenham a temperatura e humidade adequadas.

K. DIRECTRIZES ESPECÍFICAS PARA OS PEIXES

1. **Introdução**

Na última década, verificou-se uma grande expansão na utilização de peixes como animais para experiência por várias razões, incluindo o grande desenvolvimento da aquicultura, que levou a uma série de estudos básicos de apoio em áreas como a nutrição, a patologia, a fisiologia, a genética, a ecotoxicologia e outros domínios da toxicologia, bem como estudos fundamentais de genética e imunologia cujos resultados são relevantes para os grupos de vertebrados superiores, incluindo os mamíferos. É utilizada uma grande variedade de espécies de peixes para fins experimentais e estes apresentam uma vasta gama de habitats, de comportamentos e de necessidades ambientais e zootécnicas.

Os peixes são animais ectotérmicos, pelo que estão altamente adaptados ao seu ambiente aquático específico. Reagem muito rapidamente ao stress com consequências fisiológicas imediatas por vezes bastante duradouras e essas mudanças, para além de terem implicações óbvias no seu bem-estar, terão também um impacto nos resultados das experiências.

Os investigadores e tratadores deveriam habituar-se às características das espécies experimentais de peixes propostas, a fim de assegurar que estejam devidamente preparadas as instalações e procedimentos zootécnicos antes da aquisição dos animais. No documento de informações de base elaborada pelo Grupo de Peritos são apresentadas informações específicas da espécie relativamente a truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*), salmão do Atlântico (*Salmo salar*), tilapia (*tilapiine cichlids*), peixe-zebra (*Danio rerio*), robalo (*Dicentrarchus labrax*), alabote-do-Atlântico (*Hippoglossus hippoglossus*), bacalhau do Atlântico (*Gadus morhua*), pregado (*Scophthalmus maximus*), peixe-gato da África do Norte (*Clarias gariepinus*). Deveriam ser solicitados conselhos a especialistas e tratadores sobre as necessidades destas e outras espécies, a fim de garantir que as suas necessidades específicas sejam devidamente tidas em conta.

Em trabalhos de investigação em aquicultura, quando o objectivo da investigação exige que os peixes sejam mantidos em condições semelhantes às dos peixes explorados comercialmente, o tratamento dos animais deveria, no mínimo, obedecer às normas estabelecidas na Directiva 98/58/CE.

2. **Meio ambiente e respectivo controlo**

2.1. *Abastecimento de água*

É essencial um abastecimento adequado e permanente de água de qualidade apropriada. O débito de água em sistemas recirculatórios ou a filtração nos compartimentos deveria ser suficiente para eliminar os resíduos e partículas sólidas em suspensão com vista a assegurar que os parâmetros de qualidade da água sejam mantidos a níveis aceitáveis. Deveriam ser instalados sistemas de monitorização para garantir que os peixes disponham de uma quantidade e qualidade de água adequadas. O débito de água deveria igualmente ser adequado, a fim de permitir aos peixes nadar correctamente e manter um comportamento normal. Na maioria dos casos, em compartimentos que alojam peixes em fase pós-larvar, o abastecimento de água deveria preferencialmente ser dirigido obliquamente sobre a superfície da água.

2.2. *Qualidade da água*

A qualidade da água é o factor mais importante na manutenção do bem-estar dos peixes e na redução do *stress* e do risco de doenças. Os parâmetros de qualidade da água deveriam manter-se permanentemente dentro da gama aceitável para a actividade e fisiologia normais de uma determinada espécie. A definição de gama aceitável é complicada na medida em que as condições óptimas não estão bem definidas para muitas espécies e que os requisitos de cada espécie podem variar consoante os diversos estádios de desenvolvimento, por exemplo, larvas, jovens, adultos ou de acordo com o estado fisiológico, por exemplo, metamorfose, desova, alimentação ou condições de exposição anteriores.

Os peixes apresentam graus variáveis de adaptabilidade às alterações de qualidade da água. Poderá ser necessário um certo grau de aclimação, pelo que deve ser previsto um período adequado para a espécie de peixes em questão.

Dado que a maioria das espécies não se dá bem em água que contenha um nível elevado de sólidos em suspensão, este parâmetro deveria ser mantido numa gama aceitável. Quando necessário, o abastecimento de água às instalações deveria ser devidamente filtrado a fim de eliminar substâncias prejudiciais para os peixes e manter parâmetros físico-químicos da água adequados.

2.2.1. *Oxigénio*

A concentração de oxigénio deveria ser apropriada para a espécie e para o contexto no qual ela é mantida. A concentração de oxigénio exigida variará em função da temperatura, da concentração de dióxido de carbono, da salinidade, do nível de alimentação e do nível de manipulação. Se necessário, deve ser previsto um arejamento suplementar da água.

2.2.2. *Compostos azotados*

O amoníaco é o principal produto excretado pelos peixes. A ureia dissolvida, bem como a alimentação e as fezes, são convertidas em compostos inorgânicos como amoníaco e fosfato. O amoníaco é ainda transformado em nitritos e nitratos. O amoníaco e o nitrito são muito tóxicos para os peixes e a sua acumulação deveria ser evitada aumentando o débito, reduzindo a densidade populacional ou a temperatura ou mediante biofiltração.

A susceptibilidade ao amoníaco varia consoante a espécie e, em geral, os peixes marinhos e mais jovens são mais susceptíveis. A forma tóxica de amoníaco é o amoníaco não ionizado, cuja quantidade depende não apenas da concentração total de amoníaco, mas também do pH, da salinidade e da temperatura.

2.2.3. *Dióxido de carbono (CO₂)*

O dióxido de carbono é produzido pelos peixes ao respirar e dissolve-se na água formando ácido carbónico, baixando assim o pH. A acumulação de dióxido de carbono pode constituir um problema em caso de densidade populacional elevada, se for utilizado oxigénio puro em vez de ar para manter o teor de oxigénio na água. Embora concentrações elevadas de dióxido de carbono livre possam ser fatais para os peixes, é improvável que isso constitua um problema em condições de alojamento normais. Contudo, é preciso velar por que os sistemas de abastecimento de água, especialmente no caso de sistemas que utilizem águas subterrâneas, não introduzam quantidades prejudiciais de dióxido de carbono nos compartimentos.

2.2.4. *pH*

Os níveis de pH aceitáveis dependem de muitos factores da qualidade da água, por exemplo, do dióxido de carbono e do cálcio. Tanto quanto possível, o pH deveria ser mantido estável dado que eventuais alterações do pH influenciarão outros parâmetros de qualidade da água. Em geral, o pH pode ser mais baixo em água doce do que em água salgada. Se necessário, a água de abastecimento deveria ser tamponada.

2.2.5. *Salinidade*

As necessidades dos peixes em termos de salinidade variarão consoante sejam peixes marinhos ou de água doce, originalmente ou adaptados. Algumas espécies podem tolerar uma ampla gama de salinidade. Noutros, a tolerância à salinidade pode variar de acordo com o estádio de desenvolvimento. As mudanças de salinidade deveriam ser introduzidas gradualmente.

2.3. *Temperatura*

A temperatura deveria ser mantida na gama óptima da espécie em causa e as eventuais alterações deveriam ser graduais. A temperaturas elevadas, pode ser necessário um arejamento suplementar da água do compartimento.

2.4. *Iluminação*

Muitos peixes necessitam de luz para se alimentarem e para outras actividades comportamentais. Os peixes deveriam ser mantidos em condições de fotoperíodo apropriadas tanto quanto possível, uma vez que o ciclo dia/noite influencia a fisiologia e o comportamento dos peixes.

Muitas espécies de peixes não deveriam ser normalmente mantidas sob luz intensa, embora algumas espécies tropicais vivam sob luz muito intensa no seu meio natural. Conforme adequado para a espécie, a iluminação deveria ser atenuada ou os tanques deveriam ser cobertos, proporcionando-se esconderijos apropriados. As mudanças bruscas de iluminação deveriam ser evitadas tanto quanto possível.

2.5. *Ruído*

Os peixes podem ser extremamente sensíveis aos sons, mesmo a níveis muito baixos. Os níveis sonoros nas instalações experimentais deveriam ser mantidos ao mínimo. Sempre que possível, os equipamentos que geram ruídos ou vibrações, como geradores ou sistemas de filtração, deveriam ser separados das instalações de alojamento de peixes. Os peixes criados num determinado ambiente adaptar-se-ão aos estímulos aí presentes e podem ficar perturbados se forem transferidos para um ambiente desconhecido.

2.6. *Sistemas de alarme*

(Ver ponto 2.6 da Secção Geral)

3. **Saúde**

3.1. *Generalidades*

Deveria dar-se a devida atenção à higiene nas instalações experimentais. A saúde dos peixes está intimamente ligada às condições ambientais e zootécnicas. A maioria das doenças está associada ao stress decorrente de deficiências nessas condições e qualquer tentativa de controlo das doenças deveria contemplar estas áreas para que os problemas possam ser erradicados com sucesso. O manejo sanitário dos peixes diz praticamente sempre respeito a populações e não a indivíduos e as medidas de controlo deveriam ser concebidas em conformidade.

3.2. *Higiene e desinfeção*

As instalações de alojamento de peixes, incluindo as canalizações anexas, deveriam ser limpas e desinfectadas quando apropriado. Em sistemas fechados, a limpeza e desinfeção deveria ser compatível com a manutenção de condições microbiológicas óptimas. O equipamento, por exemplo redes, deveria ser desinfectado entre utilizações. O pessoal deveria tomar precauções para evitar a contaminação cruzada entre compartimentos de peixes.

3.3. *Quarentena*

As populações de peixes de aquicultura ou selvagens introduzidas recentemente deveriam ser sujeitas a um período de quarentena adequado e separadas, tanto quanto possível, das populações existentes. Durante a quarentena, os peixes deveriam ser estreitamente monitorizados e os eventuais problemas de doenças surgidos deveriam ser tratados, ou as populações destruídas. Os peixes de aquicultura deveriam ser adquiridos em fornecedores de confiança e, tanto quanto possível, o seu estado sanitário deveria ser verificado.

4. **Alojamento, enriquecimento e cuidados**

4.1. *Alojamento*

O comportamento dos peixes influenciará a densidade populacional, pelo que devem ser tidos em conta os comportamentos territoriais ou de cardume. A densidade populacional dos peixes deveria basear-se nas suas necessidades totais no que diz respeito às condições ambientais, de saúde e de bem-estar. Os peixes deveriam dispor de um volume de água suficiente para nadar normalmente. Deveriam ser adoptadas medidas para evitar ou reduzir ao mínimo a agressão de conspecíficos, sem contudo comprometer de outra forma o bem-estar dos animais. A densidade populacional aceitável para uma determinada espécie variará em função do débito e do modo de circulação da água, da qualidade da água, do tamanho dos peixes, da idade, do estado sanitário e do método de alimentação. Em princípio, os grupos deveriam ser compostos por peixes do mesmo tamanho a fim de reduzir ao mínimo o risco de lesões ou de canibalismo.

4.2. *Enriquecimento*

Em algumas espécies, pode ser necessário um enriquecimento ambiental a fim de ter em conta as suas características comportamentais, por exemplo, de reprodução ou predação. São exemplos dessas necessidades a disponibilização de esconderijos para o bodião, ou de substrato, como areia, para alguns peixes-chatos. São

necessários cuidados para garantir que o enriquecimento ambiental não afecte negativamente a qualidade da água, mas tal não deveria impedir o desenvolvimento de medidas apropriadas para a melhoria do bem-estar dos peixes.

4.3. *Compartimentos*

4.3.1. Instalações para alojamento de peixes

Os peixes podem ser mantidos em compartimentos em terra firme dentro de edifícios específicos ou em áreas externas, e em compartimentos em sistemas aquáticos abertos. Quando praticável, estes deveriam ser de acesso controlado e ser dispostos de modo a reduzir ao mínimo as perturbações para os peixes e facilitar a manutenção de condições ambientais adequadas.

4.3.2. Compartimentos em terra

Os materiais utilizados na construção dos compartimentos deveriam ser não tóxicos, resistentes e com uma superfície interna lisa, a fim de evitar abrasões nos peixes. Os compartimentos deveriam ter a dimensão adequada para alojar a densidade populacional de peixes necessária e ter capacidade para receber o débito de água necessário. A forma dos compartimentos deveria ser adaptada às necessidades e preferências comportamentais das espécies experimentais de peixes em causa; por exemplo, são mais adequados compartimentos circulares para os salmonídeos. Os compartimentos deveriam ser concebidos de modo a evitar fugas. Os compartimentos deveriam, quando adequado, ser de limpeza automática, a fim de facilitar a remoção de produtos residuais e de excesso de alimentos.

4.3.3. Compartimentos aquáticos abertos

Os peixes, nomeadamente as espécies marinhas, podem ser mantidos em grandes compartimentos flutuantes. As dimensões dos compartimentos, incluindo a profundidade, deveriam permitir aos peixes a natação activa e a formação de cardumes. A dimensão da malha do compartimento deveria permitir o intercâmbio de água e simultaneamente impedir a fuga dos peixes. Os compartimentos deveriam ser concebidos de forma a reduzir ao mínimo o risco de ataque por predadores. Os compartimentos deveriam ser concebidos de modo a evitar a distorção da sua forma sob a acção de correntes de água ou de marés, a fim de não encurralar os peixes.

4.4. *Alimentação*

Os peixes podem ser alimentados com alimentos artificiais ou com alimentos naturais frescos/congelados. O regime alimentar artificial é preferível, desde que satisfaça as necessidades nutricionais das espécies e seja aceitável para os peixes. Algumas espécies de peixes ou peixes em certos estádios de desenvolvimento não aceitarão regimes alimentares artificiais. Os regimes artificiais têm normalmente menos impacto na qualidade da água.

É importante que os peixes sejam alimentados a um nível e frequência adequados, o que dependerá de uma série de factores, nomeadamente da temperatura, tamanho e maturidade. Dado que a temperatura elevada aumenta a taxa metabólica, o nível de alimentação deveria também ser aumentado. Nem sempre será necessário alimentar os peixes diariamente. A apresentação dos alimentos é também muito importante para assegurar uma alimentação adequada. Devem ser tidos em consideração aspectos como o número de refeições por dia, a idade dos peixes, a temperatura da água e o tamanho dos granulados ou dos fragmentos de alimentos fornecidos. O regime alimentar, a palatabilidade e a apresentação dos alimentos deveriam garantir que todos os peixes disponham de alimento suficiente. Deve dar-se especial atenção à alimentação dos peixes em estado larvar, especialmente quando é feita a transição de um regime de alimentos vivos para alimentos artificiais.

4.5. *Limpeza dos compartimentos*

Todos os recintos deveriam ser mantidos livres de resíduos de peixes ou de alimentos não consumidos. A sua acumulação terá consequências negativas para a qualidade da água e, por conseguinte, para a saúde dos peixes. Os compartimentos deveriam ser regularmente tratados e limpos a fim de evitar a sujidade e a redução da circulação de água. Dever-se-ia evitar o risco de refluxo e a consequente poluição da água do compartimento e o risco de infecção. Se os compartimentos não estiverem equipados com um sistema de limpeza automática, os materiais residuais deveriam ser eliminados por um mecanismo de sifão conforme necessário, geralmente tão depressa quanto possível após a alimentação. Os lados e o fundo dos compartimentos deveriam ser limpos regularmente para evitar a acumulação de algas e outros detritos. Dever-se-ia ter o cuidado de reduzir ao mínimo o stress durante a limpeza.

4.6. *Manuseamento*

Os peixes podem ficar gravemente afectados pelo manuseamento, pelo que este deveria ser reduzido ao mínimo possível. Os peixes deveriam normalmente ser retirados com uma rede do compartimento normal e anestesiados num compartimento mais pequeno antes da manipulação. Os peixes deveriam ser mantidos sob o efeito da anestesia durante um período de tempo tão curto quanto possível e ser colocados em água limpa arejada para recobro. Deveria ser mantida uma concentração eficaz do anestésico durante todo o procedimento.

Ao retirar os peixes do compartimento, deveriam ser utilizadas redes com uma armação e malha de tamanho adequado. Deve ser evitada a utilização de redes de malha com nós. As redes deveriam ser desinfectadas e enxaguadas em água limpa antes da sua utilização.

Fora de água, os peixes deveriam ser manuseados com luvas ou mãos molhadas e colocados sobre uma superfície húmida para evitar a perda de escamas e de muco. Deveria ser prestada especial atenção a práticas de manipulação que evitem a dessecação, o sufocamento e outros danos.

4.7. *Morte por métodos humanos*

Os peixes deveriam ser normalmente abatidos de uma das seguintes formas:

- uma sobredose de anestésico com administração pela via adequada e com anestésico apropriado para o tamanho e a espécie. Quando abatidos por imersão, os peixes deveriam ser deixados na solução anestésica durante, pelo menos, cinco minutos após a cessação do movimento dos opérculos e/ou do reflexo vestibulo-ocular ou
- concussão cerebral induzida por um golpe violento no crânio.

A morte deveria ser confirmada, por exemplo, pela destruição física do cérebro ou por sangria.

4.8. *Registos*

Deveriam ser mantidos registos sobre parâmetros adequados de qualidade da água.

4.9. *Identificação*

Nem sempre é necessário ou praticável identificar individualmente todos os peixes alojados numa instalação.

Se for necessário marcar os peixes para fins de identificação, o método de marcação considerado menos invasivo é a injeção subcutânea de um corante. É necessário um estudo cuidadoso antes de proceder a uma identificação por métodos mais invasivos, como furos nas barbatanas ou a implantação de um transponder passivo. A marcação mecânica só deveria ser utilizada se não for adequado qualquer outro método.

A marcação deveria, em geral, ser efectuada sob anestesia a fim de facilitar a manipulação e minimizar o risco de lesões, morbilidade e *stress*.

5. **Transporte**

Os peixes deveriam ser privados de alimentos antes do transporte durante um período suficiente para permitir a limpeza do intestino e reduzir a contaminação fecal do sistema de transporte. Deveria ter-se o cuidado de evitar lesões e *stress* dos peixes durante a captura, carga, transporte e descarga. Deveriam evitar-se alterações bruscas de temperatura, períodos de hipoxia e a deterioração da qualidade da água devido a produtos excretórios.
