

## Anestesia em coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*): Revisão

Lívia Duarte Rocha<sup>1</sup> , Lara Ferraz Pires<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Santa Úrsula. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade de Vassouras. Vassouras, RJ.

\*Autor para correspondência, e-mail: [livduarter@gmail.com](mailto:livduarter@gmail.com)

**Resumo.** O texto a seguir aborda desafios específicos na anestesia de coelhos, ressaltando a sensibilidade a fármacos. Explora protocolos anestésicos, particularidades como cateterização e estresse durante a anestesia, além de desafios na intubação. Destaca a analgesia multimodal, associações de medicamentos, e métodos de monitoração para garantir procedimentos seguros, enfatizando a necessidade da análise individual de cada paciente, para assim, seguir com o melhor plano anestésico.

**Palavras-chave:** Animais silvestres, anestesia, coelhos, particularidades

### *Anesthesia in domestic rabbits (Oryctolagus cuniculus): Review*

**Abstract.** The following text addresses specific challenges in rabbit anesthesia, highlighting drug sensitivity. It also explores anesthetic protocols and particularities, such as catheterization and stress during anesthesia, as well as challenges in intubation. It highlights multimodal analgesia, drug combinations, and monitoring methods to ensure safe procedures, emphasizing the need for individual analysis of each patient, in order to follow the best anesthetic plan.

**Keywords:** Anesthesia, particularities, rabbits, wild animals

### Introdução

A cada dia mais estamos vendo o mercado de pets não convencionais crescendo ([Bragança & Queiroz, 2021](#); [Carneiro et al., 2019](#); [Fonseca et al., 2017](#)). Os coelhos por serem animais silenciosos, carinhosos e que adoram contato humano, tem crescido ainda mais ([Valentim et al., 2018](#)). Com isso, necessita-se cada vez mais de pesquisas e estudos para enfrentarem as novas dificuldades do dia a dia do mercado *pet*.

A anestesia desses animais é relativamente simples já que são sensíveis a maioria dos fármacos, apresentando rápida resposta dose-efeito ([Falcão et al., 2011](#); [Silva et al., 2015](#)). Sendo o principal motivo para a necessidade de anestesia, os problemas dentários, já que os coelhos possuem todos os dentes elodontes (crescimento contínuo), predispondo assim a transtornos dentários que necessitam de cirurgia ([Crossley, 2003](#); [Pessoa, 2014](#)).

Os protocolos anestésicos mais utilizados em coelhos baseiam-se na associação da cetamina a outros fármacos (benzodiazepínicos, opioides, agonistas  $\alpha 2$ -adrenérgicos) ([Hedenqvist et al., 2001](#)). Certos agonistas  $\alpha 2$ -adrenérgicos são frequentemente preferidos devido à sua capacidade de reduzir tanto a liberação de noradrenalina no sistema nervoso central quanto periférica, o que resulta na diminuição da concentração de catecolaminas circulantes e, conseqüentemente, na atenuação da excitação do sistema nervoso central ([Cortopassi et al., 2022](#); [Massone, 2017](#)). Estes agentes produzem uma série de efeitos, incluindo vasoconstrição, seguida por um período transitório de hipertensão arterial e subsequente hipotensão, bradicardia, bloqueios atrioventriculares de diversos graus, além de promoverem sedação e analgesia ([Hellebrekers & Sap, 1997](#)).

## Particularidades

### *Cateterização, intubação e vias de administração*

A cateterização é feita em ambas as orelhas. Em uma é feita a medicação, enquanto na outra, é feito o monitoramento da pressão arterial ([Fonseca et al., 1996](#)). Por serem animais facilmente estressáveis, concedem maiores riscos à anestesia. Os cateteres nasais podem ser uma opção quando a intubação cega não é bem-sucedida ou em procedimentos realizados na cavidade oral ([Longley, 2008](#)).

Não é necessário o jejum, já que não vomitam ou regurgitam. No entanto, recomenda-se a alimentação apenas com feno e água três a quatro horas antes da anestesia, para que o volume abdominal não comprima a cavidade torácica. Um período muito longo de jejum pode causar hipomotilidade ou estase gastrointestinal, hipoglicemia e acidose metabólica ([Longley, 2008](#)).

O maior desafio encontrado por anestesistas veterinários ainda é a intubação orotraqueal, devido às suas particularidades anatômicas, como orofaringe, língua e dentes incisivos longos e estreitos e limitada mobilidade da articulação temporomandibular ([Rocha, 2018](#)). Uma vez intubados, os animais devem ser conectados a um circuito respiratório. Um circuito de Bain não modificado e circuitos com “Ts” de Ayres podem ser utilizados quando os animais estiverem respirando espontaneamente, um volume de aproximadamente 5 a 10 ml/kg deve ser utilizado ([Lumb et al., 2017](#); [Tranquilli et al., 2013](#)).

De acordo com [Lumb et al. \(2017\)](#), a administração de fármacos é mais segura e fácil quando há uma pessoa contendo, enquanto a outra administra. Injeções intramusculares devem ser evitadas quando o volume a ser aplicado é grande, pois podem causar lesão muscular. A administração intraperitoneal é muito utilizada, pois é simples e conveniente; porém está associada a uma taxa de insucesso relativamente alta por causa da aplicação inadvertida do fármaco no tecido adiposo, subcutâneo ou no intestino. Sempre que possível, aplicar pela via subcutânea, a qual é de fácil aplicação, sendo feita na nuca ou flanco, e assim como em outras espécies, o volume administrado deve ser o menor possível.

### *Período intraoperatório*

Segundo [Longley \(2008\)](#). São animais propensos a problemas dentários que culminam com desnutrição e desidratação, e a desordens respiratórias de origem infecciosa que podem prejudicar a oxigenação durante a anestesia, dificultando a estabilização do plano anestésico, principalmente pela grande liberação de catecolaminas. São sensíveis a mudanças de temperatura, já que só possuem glândulas sudoríparas nos lábios, por isso é necessário acompanhar e corrigir. Os coelhos possuem respiração nasal obrigatória, além das particularidades já descritas, fazendo com que se tornem propensos a laringe espasmos ([Quesenberry & Carpenter, 2011](#)).

Sua cavidade torácica é pequena se comparada com o volume abdominal. O decúbito dorsal nesses animais pode levar a dispneia por compressão do diafragma, sendo importante o tórax permanecer numa altura mais elevada que o abdome ([Longley, 2008](#)).

Os reflexos mais confiáveis para avaliar o plano anestésico incluem o reflexo de pinçamento do membro posterior, com a retirada deste membro como resposta, juntamente com o reflexo de orelha e tônus mandibular. É importante observar que o reflexo corneal deve permanecer durante toda a anestesia, pois sua ausência indica um plano anestésico excessivamente profundo ([Böhmer, 2015](#); [Longley, 2008](#)).

### *Pós-operatório*

Por serem presas, os coelhos tendem a não demonstrarem dor, porém algumas demonstrações como ranger os dentes, inquietação, tremores, pressionar a cabeça contra a gaiola, hiperventilação, diminuição da higiene são notados ([Böhmer, 2015](#); [Longley, 2008](#)), havendo assim a necessidade de administração de analgesia multimodal com analgésicos opioides e anti-inflamatórios não esteroidais ([Böhmer, 2015](#); [Longley, 2008](#)). Um importante passo para o pós-operatório é a monitoração dos parâmetros vitais, já que a alteração destes podem levar a morte, ou seja, quanto antes se notar a anormalidade, mais cedo o estado do animal será revertido, podendo levar a uma sobrevivência maior. Na [tabela 1](#) serão descritos os principais parâmetros normais de coelhos analisados no dia a dia.

**Tabela 1.** Parâmetros vitais de coelhos domésticos.

Parâmetros	Valor
Frequência Cardíaca (FC)	130 a 325 bpm
Frequência Respiratória (FR)	32 a 60 mpm
Temperatura (°C)	37,8 a 39,5° C
Pressão arterial Média (PAM)	90 mHg

### Associações da cetamina

#### *Cetamina + dexmedetomidina*

Quando a cetamina foi combinada com a dexmedetomidina, observou-se que a frequência cardíaca (FC) permaneceu em níveis mais elevados e com maior estabilidade, enquanto a pressão arterial média (PAM) teve uma queda notável no momento M5. Após 10 minutos da aplicação, houve uma diminuição na temperatura que se manteve estável, no entanto, após o momento M30, ocorreu um aumento na temperatura. Não foram identificadas modificações no eletrocardiograma (ECG). Além disso, houve um aumento gradual considerável nos níveis de glicose e discretos sinais de ataxia em alguns animais. Essa combinação apresentou efeitos colaterais menores no sistema cardiovascular ([Lima et al., 2014](#)).

#### *Cetamina + Medetomidina*

Quando a cetamina foi combinada com a medetomidina, observou-se que as médias de pressão arterial média (PAM) foram mais elevadas, com uma redução significativa após o momento M40. Após 10 minutos da aplicação, houve uma diminuição na temperatura, que se manteve estável posteriormente. Não foram identificadas modificações no eletrocardiograma (ECG). Além disso, ocorreu um aumento gradual considerável nos níveis de glicose, e alguns animais apresentaram discretos sinais de ataxia ([Lima et al., 2014](#)).

#### *Cetamina + xilazina*

Quando a cetamina foi administrada em conjunto com a xilazina, via intramuscular no músculo quadríceps do membro pélvico esquerdo, observou-se uma notável queda na pressão arterial média (PAM) no momento M5. Após 10 minutos da aplicação, houve uma diminuição na temperatura, que permaneceu estável posteriormente. Não foram observadas alterações significativas no eletrocardiograma (ECG), exceto por um leve aumento no tempo de condução (Pms). Também ocorreu um aumento gradual considerável nos níveis de glicose. Além disso, a recuperação foi mais rápida em comparação com outros fármacos, embora alguns animais tenham apresentado sinais discretos de ataxia ([Lima et al., 2014](#)).

### Considerações

Os três fármacos são considerados seguros, com poucas alterações significativas. No entanto, devido à tendência à hipóxia e à notável redução nos níveis de saturação, é fundamental ter uma fonte de oxigênio prontamente disponível durante o procedimento.

### Propofol

O propofol (8 mg/kg por via intravenosa) é amplamente empregado na indução da anestesia geral devido à sua capacidade de proporcionar um relaxamento ideal para a intubação orotraqueal, o que é crucial nessas situações. É importante notar que esse composto pode frequentemente levar à apneia, a menos que a administração seja feita de maneira gradual, ao longo de um período superior a 30 segundos. ([Böhmer, 2015](#); [Longley, 2008](#)).

### Acepromazina

A acepromazina (0,1 mg/kg por via intramuscular) pode ser empregada como agente tranquilizante, seja de forma independente ou em combinação com um opioide, como o butorfanol. Essa abordagem, juntamente com seu efeito sedativo menos pronunciado em comparação com os fenotiazínicos, pode ser usada para facilitar a analgesia prévia ou não ([Longley, 2008](#)).

## Midazolam

Utilizado para a indução anestésica ([Longley, 2008](#)) promovem uma rápida perda de consciência, com um bom relaxamento muscular, para posteriormente auxiliar na intubação orotraqueal ([Lumb et al., 2017](#); [Tranquilli et al., 2013](#)). O midazolam (1 mg/kg) pode ser administrado através da via intra-nasal, na qual é absorvido pelas mucosas, ou por via intramuscular, em conjunção com outros agentes injetáveis e inalatórios. Quando utilizado em conjunto com opioide, é necessário reduzir a dose ([Longley, 2008](#)).

## Medetomidina

A medetomidina é frequentemente empregada, especialmente devido à sua capacidade de induzir um bom relaxamento laríngeo. No entanto, é importante notar que seu uso geralmente resulta em uma diminuição da pressão arterial média, frequência cardíaca e frequência respiratória, podendo também levar à hipóxia. Portanto, é essencial administrar oxigênio após a aplicação deste medicamento ([Longley, 2008](#)).

## Anticolinérgicos

Os anticolinérgicos são medicamentos empregados para diminuir a produção de secreções e prevenir ou tratar bradicardias causadas por estímulo vagal ou devido à administração de fármacos que tenham um efeito depressor significativo sobre o sistema cardiovascular. No entanto, é importante notar que muitos coelhos possuem a enzima atropinesterase, que é capaz de quebrar alcaloides, como a atropina ([Longley, 2008](#)). Devido a essa particularidade da enzima atropinesterase e ao fato de que estudos demonstram que a atropina pode causar taquicardia, não é mais tão usada na rotina clínica ([Longley, 2008](#)). Todavia, [Böhmer \(2015\)](#) indica o uso do fármaco, porém em altas doses. [Carpenter et al. \(2005\)](#) indicam doses altas da atropina, mas afirmam, juntamente com [Shelby et al. \(2014\)](#), que o glicopirrolato costuma ser o anticolinérgico de preferência ([Rocha, 2018](#)).

## Agentes inalatórios

Os agentes inalatórios podem causar retenção respiratória causando hipóxia, sendo indicado pré-oxigenar o animal antes da indução, sendo necessário remover a máscara de indução temporariamente caso haja a parada respiratória e depois retornar ([Lumb et al., 2017](#); [Tranquilli et al., 2013](#)). O isoflurano pode causar redução na FC e na PAM. Além de possuir apenas 0,2% de metabolização hepática, sendo indicado para hepatopatas e idosos ([Longley, 2008](#)).

## Anestesia epidural

Em termos gerais, a anestesia dissociativa atua nas regiões cerebrais responsáveis pelas funções conscientes e inconscientes, interrompendo a transmissão ascendente. Isso resulta em um estado cataleptoide, no qual o animal mantém os olhos abertos e exibe um nistagmo discreto ([Lumb et al., 2017](#); [Tranquilli et al., 2013](#)). Além disso, a combinação de fármacos opioides com a anestesia dissociativa é eficaz para proporcionar bloqueio nervoso em procedimentos cirúrgicos que envolvem a manipulação da porção pélvica, estendendo a eficácia analgésica. Essa técnica não apenas é segura quando realizada com precisão, mas também é economicamente vantajosa, reduzindo as alterações respiratórias, o que, por sua vez, minimiza o risco de distúrbios bioquímicos e fisiológicos ([Gering et al., 2015](#)). Na prática, a anestesia dissociativa com zolazepam e tiletamina (10 mg/kg, IM) é administrada primeiro, seguida da anestesia epidural com lidocaína 2% (0,22 mL/kg) e tramadol 5% (1 mg/kg) ([Oliveira, 2020](#)).

### *Medicação pré-anestésica*

De acordo com pesquisas, uma boa MPA em anestesia epidural começa com a aplicação de acepromazina 0,2% 0,1 mg/kg IM, após cerca de quatro minutos, aplica-se enrofloxacin (5 mg/kg, IM) e meloxicam (0,2 mg/kg, por via subcutânea – SC). Depois desse processo, que se aplica a anestesia dissociativa e epidural ([Oliveira, 2020](#)).

A administração de fenotiazínicos como medicação pré-anestésica não resulta em alterações nos animais, em contraste com a utilização de atropina ou levomepromazina como pré-medicação, que

causou um aumento na taquicardia induzida pelo fármaco ou no efeito anestésico, respectivamente ([Oliveira, 2020](#)).

### Tiletamina

Quando administrada sozinha, a tiletamina provoca efeitos adversos, como hiper responsividade a estímulos sonoros e táteis, além de um marcado efeito cataleptogênico. Esses efeitos levaram à descontinuação do uso da substância de forma isolada ([Oliveira, 2020](#)).

### Tiletamina + zolazepam

Por causa da sua problemática citada anteriormente, a tiletamina só é comercializada, em associação com o zolazepam que é um benzodiazepínico com propriedades de relaxamento muscular e tranquilização, a substância é administrada por via intramuscular, atingindo o pico de concentração sérica em aproximadamente três minutos ([Oliveira, 2020](#)). Seu tempo de meia-vida varia entre os indivíduos, situando-se na faixa de 75 a 150 minutos. A metabolização ocorre no fígado, e a eliminação se dá através da urina, com um tempo de excreção de cerca de oito horas. Estudos científicos comprovam que tanto o zolazepam quanto a tiletamina não demonstram efeitos mutagênicos, carcinogênicos ou embriotóxicos ([Oliveira, 2020](#)).

## Fármacos de possível administração em coelhos

A seguir, será apresentada a [tabela 2](#) contendo os fármacos de possível administração em coelhos, assim como sua via de administração e dose recomendada.

**Tabela 2.** Doses e via de administração de fármacos utilizados na anestesia de coelhos

Fármacos	Doses	Via de administração
Acepromazina	0,25 - 1 mg/kg	IM
Atipamezole	0,25 mg/kg	IV
Atropina	0,1 - 0,5 mg/kg	SC, IM
Bupivacaína	1 - 2 mg/kg	Anestesia local ou regional
Buprenorfina	0,02 - 0,1 mg/kg	SC, IM, IV
Butorfanol	0,1 - 0,5 mg/kg	SC, IM, IV
Carprofeno	4 mg/kg	SC, IM
Cetoprofeno	1 mg/kg	IM
Dexmedetomidina	0,005 mg/kg	IM
Diazepam	0,5 - 2 mg/kg	IM, IV
Etomidato	1 - 2 mg/kg	IV
Fentanil	0,0074 mg/kg	IV
Flumazenil	0,01 - 0,1 mg/kg	IM, IV
Glicopirrolato	0,01 - 0,02 mg/kg	SC
Ioimbina	0,2 - 1 mg/kg	IM, IV
Isoflurano	3 - 5% (indução) e 2 - 3% (manutenção)	Inalatória
Lidocaína	1 mg/kg	Anestesia local ou regional
Medetomidina	0,1 - 0,25 mg/kg	IM
Meloxicam	0,2 mg/kg	SC, IM
Midazolam	0,5 - 2 mg/kg (MPA)	IM, IV, IP
Morfina	0,5 - 2 mg/kg	SC, IM
Naloxona	0,01 - 0,1 mg/kg	IV, IM
Propofol	2 - 3 mg/kg	IV
Quetamina	7 - 10 mg/kg (MPA) ou 20 mg/kg (indução)	IM
Sevoflurano	6 - 8% (indução) e 1 - 3% (manutenção)	Inalatória
Tramadol	5 mg/kg	SC, IV
Xilazina	1 - 5 mg/kg	SC, IM

Fonte: Adaptada de [Carpenter et al. \(2005\)](#).

## Monitoração pós-cirúrgica

Devido ao seu tamanho reduzido, os circuitos abertos ligados ao tubo orotraqueal são a escolha mais apropriada ([Longley, 2008](#)). A monitorização do sistema cardiovascular pode ser realizada através da ausculta cardíaca, pulso periférico (em artéria auricular ou femoral) e observação da coloração das mucosas do nariz, lábios, língua ou conjuntivas ([Böhmer, 2015](#); [Longley, 2008](#)). Caso qualquer sinal de

obstrução das vias aéreas seja detectado, é necessário reposicionar a cabeça e o pescoço do coelho, limpar a orofaringe de secreções e tracionar a língua (Longley, 2008).

Para avaliar a função mecânica do coração, é possível colocar um Doppler em uma artéria periférica ou diretamente no coração. Além disso, um oxímetro de pulso pode ser conectado à orelha, língua ou dígito do animal. A pressão arterial pode ser medida de maneira invasiva através da cateterização da artéria auricular, por meio de oscilometria ou com a utilização de um Doppler (Böhmer, 2015).

A temperatura corporal central pode ser aferida com um termômetro via retal. É importante fornecer alimento ao animal até duas a três horas após o término da anestesia, a fim de restabelecer a motilidade intestinal (Böhmer, 2015).

Uma vez que tenha sido estabelecida a necessidade de terapia analgésica, todas as opções conhecidas na prática clínica podem ser aplicadas em roedores e lagomorfos, já que maioria dos agentes analgésicos foram originalmente testados em roedores de laboratório (Lumb et al., 2017; Tranquilli et al., 2013).

A analgesia também pode ser fornecida por meio de infiltração de anestésicos locais na região da cirurgia e pela administração de analgésicos pela via epidural e subaracnóidea (Lumb et al., 2017; Tranquilli et al., 2013).

### Considerações finais

Em conclusão, a administração de anestesia em coelhos é uma prática complexa que requer considerações cuidadosas em relação à escolha de medicamentos, monitoramento constante e técnicas apropriadas. Os coelhos apresentam particularidades anatômicas e fisiológicas que devem ser levadas em consideração para garantir a segurança e o bem-estar durante procedimentos anestésicos. A combinação de diferentes fármacos e a adaptação das técnicas são cruciais para alcançar um estado anestésico adequado. Além disso, a avaliação constante do paciente e a manutenção da temperatura corporal são elementos essenciais para um procedimento anestésico bem-sucedido. Em última análise, a aplicação de conhecimento científico atualizado e práticas baseadas em evidências é fundamental para garantir que a anestesia em coelhos seja segura e eficaz.

### Referências bibliográficas

- Böhmer, E. (2015). *Dentistry in rabbits and rodents*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118802557>.
- Bragança, D. R., & Queiroz, E. O. (2021). Manejo nutricional de cães e gatos e as tendências no mercado pet food: Revisão. *PUBVET*, 15(2), 1–11. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n02a756.1-11>.
- Carneiro, A. D. S., Correa, G. F., Elmôr, L. D., Saad, F. M. O. B., Gameiro, A. H., & Brandi, R. A. (2019). O potencial do mercado de petiscos para gatos: um estudo exploratório. *PUBVET*, 13(7), 1–9. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n7a367.1-9>
- Carpenter, R. E., Pettifer, G. R., & Tranquilli, W. J. (2005). Anesthesia for geriatric patients. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 35(3), 571–580. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.12.007>.
- Cortopassi, S. R. G., Fantoni, D. T., & Bernardi, M. M. (2022). Anestésicos locais. In H. S. Spinosa, S. L. Górniak, & M. M. Bernardi (Eds.), *Farmacologia aplicada à medicina veterinária* (pp. 221–228). Koogan Guanabara.
- Crossley, D. A. (2003). Oral biology and disorders of lagomorphs. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*, 6(3), 629–659.
- Falcão, S. C., Pereira Júnior, J. R., & Coelho, A. R. B. (2011). Technique of blind tracheal intubation in rabbits (*Oryctolagus cuniculi*) supported by previous maneuver of esophageal cannulization. *Acta Cirúrgica Brasileira*, 26, 352–356.
- Fonseca, G. O., Hespanhol, R. M., & Pereira, D. R. (2017). Análise mercadológica do segmento pet: estudo de caso utilizando aprendizado de máquina. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, 5(8), 117–135.

- Fonseca, N. M., Goldenberg, S., Gomes, P. O., & Lima, C. A. P. (1996). Anestesia em coelhos. *Acta Cirúrgica Brasileira*, 82–104.
- Gering, A. P., Chung, D. G., Gravena, K., Nazaret, T. L., & Nunes, N. (2015). Anestesia epidural: Revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, São Paulo*, 25, 1–13.
- Hedenqvist, P., Roughan, J. V., Antunes, L., Orr, H., & Flecknell, P. A. (2001). Induction of anaesthesia with desflurane and isoflurane in the rabbit. *Laboratory Animals*, 35(2), 172–179.
- Hellebrekers, L. J., & Sap, R. (1997). Medetomidine as a premedicant for ketamine, propofol or fentanyl anaesthesia in dogs. *Veterinary Record*, 140(21), 545–548.
- Lima, D. A. S. D., Souza, A. P., Borges, O. M. M., Santana, V. L., Araújo, A. L., Figueirêdo, L. C. M., Nóbrega Neto, P. I., & Lima, W. C. (2014). Estudo comparativo da associação de Cetamina à Dexmedetomidina, Medetomidina ou Xilazina em coelhos. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, 36(1), 35–41.
- Longley, L. (2008). Rodent anaesthesia. *Anaesthesia of Exotic Pets*, 59–84.
- Lumb, W. V., Jones, E. W., Téllez, E., & Retana, R. (2017). *Anestesia veterinária*. Continental.
- Massone, F. (2017). Anestesiologia veterinária. In *Farmacologia e técnicas*. Guanabara Koogan.
- Oliveira, B. C. F. (2020). Anestesia dissociativa associada a epidural em coelho (*Sylvilagus floridanus*): Relato de caso. *Revista de Agroecologia No Semiárido*, 4(2), 69–73.
- Pessoa, C. A. (2014). Lagomorpha (Coelho, Lebre e Tapiti). In Z. S. Cubas, J. R. C. Silva, & C.-D. J. L. (Eds.), *Tratado de animais selvagens – Medicina veterinária*. Roca Ltda.
- Quesenberry, K., & Carpenter, J. W. (2011). *Ferrets, rabbits and rodents: clinical medicine and surgery*. Elsevier Health Sciences.
- Rocha, K. B. (2018). *Anestesia para procedimento odontológico em coelho doméstico (Oryctolagus cuniculus): Relato de caso*. Universidade Rural de Pernambuco.
- Shelby, Z., Hartke, K., & Bormann, C. (2014). *The constrained application protocol (CoAP)*.
- Silva, R. M. M., D’rea Neto, F. A. D., Barbosa, V. F., Nunes, N., Martins Filho, E. F., & Oria, A. P. (2015). Pressão intraocular, pressão arterial média e diâmetro pupilar em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) submetidos ao bloqueio retrobulbar com diferentes protocolos anestésicos. *Ciência Animal Brasileira*, 16(4), 630–638. <https://doi.org/10.1590/1089-6891v16i428316>.
- Tranquilli, W. J., Thurmon, J. C., & Grimm, K. A. (2013). *Lumb and Jones’ veterinary anesthesia and analgesia*. John Wiley & Sons.
- Valentim, J. K., Machado, L. C., Lopes, V. L., Luana, K., Paula, C., Bittencourt, T. M., Rodrigues, R. F. M., Roberto, C. H. V., & Dallago, G. M. (2018). Perfil dos criadores de coelho PET no Brasil. *Revista Brasileira de Cunicultura*, 14, 1–19.

**Histórico do artigo:****Recebido:** 17 de janeiro de 2024**Aprovado:** 3 de fevereiro de 2024**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.