

ANEXO I
CAPTURA DE FAUNA

Grupo	Equipamentos e Técnicas de captura	Período mínimo recomendado entre revisões durante a captura	Procedimentos de Biossegurança Delany, J.R. et al. 2011. e Santos, A.R.; Millington, M.A. & Althoff, M.C. 2000	Observações, restrições e proibições
Peixes	redes de espera, redes de arrasto, armadilhas para captura de animais vivos, puçá, pesca elétrica, anzol, espinhel e outros permitidos.	Rede de espera no mínimo a cada 12 h. Espinhel no mínimo a cada 8 horas. Armadilhas de captura de animais vivos: no mínimo uma vez ao dia.	Atentar para peixes com dentes, nadadeiras e/ou espinhos que podem causar ferimentos graves. Peixes elétricos.	Observação: Durante a interrupção do trabalho de campo a rede de espera deverá ser retirada da área.
Anfíbios	Captura manual, peneira para girinos, puçá, armadilhas de captura de animais vivos (queda ou pitfall), trincheiras e outros permitidos.	Armadilhas de captura de animais vivos: no mínimo uma vez ao dia.	Atentar para os riscos de espécies venenosas.	Observação: Durante a interrupção do trabalho de campo o pitfall deverá ser completamente vedado e, ao final do estudo, retirado da área.
Répteis	Captura manual, puçá, armadilhas de captura de animais vivos (queda, pitfall e Tomahawk), laço, gancho, cambão, redes de espera para quelônios aquáticos, pinção, caixas de contenção, iscas, trincheiras e outros permitidos.	Armadilhas de captura de animais vivos: no mínimo uma vez ao dia.	Utilizar luvas de raspa de couro, cambão e corda. Atentar para riscos de espécies peçonhentas	Observação: Durante a interrupção do trabalho de campo o pitfall deverá ser completamente vedado e, ao final do estudo, retirado da área. Laço, gancho e pinção necessitam prévia experiência com o método, devido a possibilidade de causar trauma cervical. Restrição: Armadilha de cola, devido a possibilidade de altas taxas de mortalidade. Espinhel, covo e redes de espera para quelônios aquáticos.

Aves	Captura manual, puçá, armadilhas de captura de animais vivos, laço, rede de neblina e outros permitidos.	Horários apropriados: 6h-10h; 16h-19h. Revisar no máximo a cada 1 hora (armadilhas) e 30 minutos (rede de neblina).	Utilizar luvas de raspa de couro.	Observação: A rede de neblina está condicionada a autorização emitida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Restrição: O laço necessita de prévia experiência, devido à possibilidade de causar trauma cervical. A captura deve ser suspensa em período chuvoso ou extremamente quente. Proibição: Visgo ou outras armadilhas adesivas.
Mamíferos Chiroptera	Captura manual, rede de neblina, puçá, armadilhas para captura de animais vivos, Harp Traps, Funil de Davis e outros permitidos.	Redes de neblina no sub-bosque: no máximo a cada hora. Redes de neblina acima do sub-bosque: no máximo a cada três horas. Harp Traps: a cada seis horas após o por do sol e ao amanhecer; intercalar por dois dias, evitando as recapturas de animais que consequentemente não puderam se alimentar na primeira captura.	Em cavernas com alta densidade de morcegos (mesmo com todos os equipamentos de segurança e imunização contra raiva), deve-se atentar para o risco de histoplasmose, devido aos esporos de fungos que crescem em suas fezes (guano).	Restrição: Arma de fogo/pressão com munição não letal (que não tenha como propósito levar ao óbito ou causar severa injúria). Rede de neblina no interior de cavernas Pinça necessita prévia experiência com o método, devido à possibilidade de causar trauma. Proibição: Métodos explosivos para deslocamento de colônias no interior de cavernas ou outros locais de dormitórios.

Mamíferos de pequeno porte	Captura manual, puçá, laço, arma de fogo, armadilhas de captura de animais vivos (queda, pitfalls, Sherman e Tomahawk), armadilha Oneida Victor, trincheiras e outros permitidos	Conforme o hábito da espécie. Armadilhas de captura de animais vivos: no mínimo uma vez ao dia.	Utilizar luvas de raspa de couro, cambão e corda.	Restrição: Armadilha “Oneida Victor”, devido a possibilidade de causar trauma. Arma de fogo/pressão com munição não letal (que não tenha como propósito levar ao óbito ou causar severa injúria). Proibição: Quaisquer armadilhas que utilizam o esmagamento como forma de captura, armadilha de pressão por molas, como ratoeiras.
Mamíferos de médio e grande porte	Captura manual, puçá, laço, redes, armadilhas de captura de animais vivos (queda ou pitfalls e Tomahawk), espera ou perseguição (dardos anestésicos), currais, cercos, baias, trincheiras e outros permitidos.	Conforme o hábito da espécie. Armadilhas de captura de animais vivos: no mínimo uma vez ao dia.	Utilizar luvas de raspa de couro, cambão, corda e redes de contenção.	Observação: Para onças, seguir os protocolos estabelecidos em Deem & Karesh (2005). Para antas, seguir os protocolos estabelecidos em Medici <i>et al.</i> (2007). Restrição: Arma de fogo/pressão com munição não letal (que não tenha como propósito levar ao óbito ou causar severa injúria). Proibição: Quaisquer armadilhas que utilizam o esmagamento como forma de captura, como armadilha de pressão por molas.
Mamíferos aquáticos	Rede de captura passiva (golfinho de água doce), rede de captura coletiva (golfinhos marinhos), arpão pequeno adaptado (boto), armadilhas de captura de animais vivos (lontra, ariranha), e outros permitidos.	Imediatamente após a captura do espécime.	Utilizar redes de contenção.	Proibição: Arma de fogo.

ANEXO II

CONTENÇÃO DE FAUNA

Peixes	Inalação ou imersão na forma gasosa ou química: (Tricaino-metano-sulfonato, MS-222, TMS), Benzocaína (etil-p-aminobenzoal), 2-Fenoxietanol, Sulfato de Quinaldina, Dióxido de Carbono (CO ₂), Óleo de Cravo e injeção de Barbitúricos (Pentobarbital Sódico).
Anfíbios	Anestésicos inaláveis: Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Halotano, Isoflurano. Anestésicos injetáveis: Lidocaína, Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de Sódio), Tricaino-metano-sulfonato (MS-222); Imersão em MS-222, Hidroclorato de Benzocaína, Benzocaína.
Répteis	Anestésicos inaláveis: Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Halotano, Isoflurano. Anestésicos injetáveis: Lidocaína, Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de Sódio), Propofol.
Aves	Anestésicos inaláveis: Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Halotano, Sevoflurano, Isoflurano. Anestésicos injetáveis: Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de Sódio), Butorfanol.
Mamíferos Chiroptera	Anestésicos inaláveis: Halotano, Isoflurano, Óxido Nitroso, Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO). Anestésicos injetáveis: Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de sódio), Propofol, Ketamina e associação de ketamina com Rompum ou Xilasina.
Mamíferos de pequeno porte	Anestésicos inaláveis: Halotano, Isoflurano, Óxido Nitroso, Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO). Anestésicos injetáveis: Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de sódio), propofol, Ketamina e associação de ketamina com Rompum ou Xilasina e Etomidato associado a Benzodiazepinas.
Mamíferos de médio e grande porte	Anestésicos inaláveis: Halotano, metofani, Isoflurano, Sevoflurano, Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO). Anestésicos injetáveis: Propofol Ketamina, Ketamina associada Zolazepam ou Xilasina, Tiletamina associada ao Zolazepam, Etomidato, Benzodiazepinas, Barbitúricos (Pentobarbital-Sódico).
Mamíferos aquáticos	Anestésicos injetáveis: Aplicação de barbitúricos, hidroclorato etorfina (narcótico).

ANEXO III
MARCAÇÃO DE FAUNA

Grupo	Técnicas para marcação	Observações, restrições e proibições
Peixes	Transponder/microchip, telemetria, etiquetagem manual na nadadeira dorsal, tatuagem com nitrogênio líquido.	<p>Observação: Em marcações que perfurem a musculatura do animal deve haver prévia anestesia Transponders devem ser introduzidos na base da nadadeira dorsal.</p> <p>Proibição: Substâncias de pH ácido/básico.</p>
Anfíbios	Transponder/microchip, telemetria, tintas fluorescentes atóxicas, tatuagens com tintas subcutâneas e com nitrogênio líquido, cintas coloridas, anilhas metálicas e plásticas e ablação de falanges.	<p>Observação: Transponders devem ser introduzidos na cavidade celomática. Cuidados para que as cintas coloridas não lesionem o espécime.</p> <p>Restrição: Ablação de falanges: no máximo três dedos não consecutivos; em espécies arborícolas não subtrair o segundo dedo da mão e nem o primeiro do pé; em machos de espécies que possuem calos nupciais subtrair somente distal destes calos. Na utilização desta técnica devem ser ponderados, entre outros, a história natural da espécie; como os pés são utilizados no ambiente do animal; e o tamanho dos dedos. É obrigatório que o instrumento de corte esteja perfeitamente afiado. A ablação deverá ser feita com o animal anestesiado.</p> <p>Proibição Tatuagem a quente e substâncias de pH ácido/básico</p>
Répteis	Transponder/microchip, telemetria, tintas fluorescentes atóxicas, tatuagens com tintas subcutâneas e com nitrogênio líquido, corte de escama(s), picotes de escudos marginais de quelônios, anilhas metálicas e plásticas.	<p>Observação Transponders devem ser introduzidos na região umeral (em quelônios) e porção dorsal da base da cauda (em serpentes e lacertídeos).</p> <p>Restrição: Ablação de falanges: no máximo três dedos não consecutivos; em espécies arborícolas não subtrair o primeiro dedo da mão e nem o primeiro do pé. Na utilização desta técnica devem ser ponderados, entre outros, a história natural da espécie; como os pés são utilizados no ambiente do animal; e o tamanho dos dedos. É obrigatório que o instrumento de corte esteja perfeitamente afiado. A ablação deverá ser feita com o animal anestesiado.</p> <p>Proibição Tatuagem a quente e substâncias de pH ácido/básico.</p>

Aves	Transponder/microchip, telemetria, anilhas metálicas e plásticas, bandeirolas, corantes não tóxicos e tatuagem.	<p>Observação: Na marcação com anilhas atentar para a idade do indivíduo, prevenindo o aumento do diâmetro do tarso-metatarso; utilizar anilha com folga suficiente para não lesionar, em espécimes adultos. Transponders devem ser introduzidos na área peitoral ou musculatura da coxa.</p> <p>Restrição: Corantes não tóxicos e de permanência temporária. Uso de ácido pícrico. Colares: verificar a idade do indivíduo, prevenindo o aumento do diâmetro do pescoço; também ter prévio conhecimento da dieta da espécie, de forma a não causar sufocamento (e.g., colares em anatídeos podem causar sufocamento quando da ingestão de moluscos volumosos)</p> <p>Proibição: Tatuagem a quente e substâncias de pH ácido/básico. Discos nasais.</p>
Mamíferos Chiroptera	Transponder/microchip, telemetria, anilhas metálicas e plásticas, grampos, furos no patágio.	<p>Observação: Na marcação com anilhas atentar para a idade do indivíduo, prevenindo o aumento do diâmetro do tarso; utilizar anilha com folga suficiente para não lesionar, em espécimes adultos. Para a marcação com transponder/microchip, anilhas metálicas e plásticas é recomendado que o dispositivo não exceda 5% da massa do espécime.</p> <p>Restrição: Colares/coleiras: verificar a idade do indivíduo, prevenindo o aumento do diâmetro do pescoço. Furos no patágio apenas temporariamente.</p> <p>Proibição: Animais subadultos ou jovens não devem ser marcados com anilha/colar/coleira. Substâncias de pH ácido/básico. Picote de orelhas (devido a colocação). Brincos.</p>
Mamíferos de pequeno porte	<p>Transponder/microchip, telemetria, colares, brincos. Transponders devem ser introduzidos caudal ao pavilhão auditivo, na região dorsal entre as escápulas ou na região maxilar.</p> <p>Mamíferos fossoriais: corte de dedos da pata dianteira. Mamíferos arborícolas e escansoriais: corte dos dedos primários.</p>	<p>Restrição: Colares: verificar a idade do indivíduo, prevenindo o aumento do diâmetro do pescoço; também ter prévio conhecimento da dieta da espécie, de forma a não causar sufocamento.</p> <p>Utilizar somente com anestesia prévia: Mamíferos fossoriais: corte de falanges da pata dianteira. Mamíferos arborícolas e escansoriais: corte das falanges dos dedos primários. Picote de orelhas.</p> <p>Proibição Tatuagem a quente. Substâncias de pH ácido/básico.</p>

Mamíferos de médio e grande porte e primatas não-humanos	Transponder/microchip, telemetria, brincos, tatuagem, descoloração de pelos.	Restrição: Para colares: verificar a idade do indivíduo, prevenindo o aumento do diâmetro do pescoço; também ter prévio conhecimento da dieta da espécie, de forma a não causar sufocamento. Realizar picote ou furo de orelhas somente com anestesia prévia. Proibição: Tatuagem a quente. Substâncias de pH ácido/básico.
Mamíferos aquáticos	Transponder/microchip, telemetria e tatuagem.	Proibição: Tatuagem a quente. Substâncias de pH ácido/básico

ANEXO IV
COLETA DE FAUNA

Grupo	Métodos de coleta aceitos	Métodos de uso restrito
Peixes	Pesca elétrica; resfriamento, inalação ou imersão na forma gasosa ou química: (Tricaino-metano-sulfonato, MS-222, TMS), Benzocaína (etil-p-aminobenzoal), 2-Fenoxietanol, Sulfato de Quinaldina, Dióxido de Carbono (CO ₂), Óleo de Cravo e injeção de Barbitúricos (Pentobarbital Sódico) e outros permitidos.	Arpão, restrito para grupos onde não há outro método viável de coleta. Para o congelamento rápido é necessária anestesia profunda. Decapitação.
Anfíbios	Anestésicos inaláveis: Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Halotano, Isoflurano. Anestésicos injetáveis: Lidocaina, Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de Sódio), Tricaino-metano-sulfonato (MS-222); Imersão em MS-222, Hidroclorato de Benzocaína, Benzocaína e outros permitidos.	Secção de medula, exclusivamente para procedimentos de laboratório e condicionado a prévia anestesia antes do procedimento. Resfriamento. Para o congelamento rápido é necessária anestesia profunda. Imersão em álcool até 20%.
Répteis	Arma de fogo e pressão, estilingue, resfriamento. Anestésicos inaláveis: Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Halotano, Isoflurano. Anestésicos injetáveis: Lidocaina, Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de Sódio), Propofol e outros permitidos.	Arma de fogo (utilizar o calibre e o grão compatíveis com a espécie a ser coletada; observar as restrições da Lei nº 5.197/1967 e aquelas pertinentes ao porte de armas de fogo). Arma de pressão (utilizar o grão compatível com a espécie a ser coletada). Para o congelamento rápido é necessária anestesia profunda.
Aves	Anestésicos inaláveis: Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Halotano, Sevoflurano, Isoflurano; Anestésicos injetáveis: Barbitúricos (Pentobarbital, Tiopentato de Sódio), Butorfanol e outros permitidos.	Arma de fogo (utilizar o calibre e o grão compatíveis com a espécie a ser coletada; observar as restrições da Lei nº 5.197/1967 e aquelas pertinentes ao porte de armas de fogo). Arma de pressão (utilizar o grão compatível com a espécie a ser coletada) Deslocamento cervical (utilizar prévia anestesia se o coletor não tiver prévia experiência). Não aceitável para espécimes com mais de 3 kg. Compressão torácica, restrito para aves de pequeno e médio porte (não aceitável para aves mergulhadoras e de grande porte) e quando técnicas alternativas não sejam viáveis, não podendo ser usado como técnica de anestesia.
Mamíferos Chirópteros	Arma de fogo e pressão. Anestésicos inaláveis: Halotano, Isoflurano, Óxido Nitroso, Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO); Anestésicos injetáveis: Barbitúricos (pentobarbital, Tiopentato de sódio), Propofol, Ketamina e outros permitidos.	Deslocamento cervical (apenas com prévia anestesia). Arma de fogo (utilizar o calibre e o grão compatíveis com a espécie a ser coletada; observar as restrições da Lei nº 5.197/1967 e aquelas pertinentes ao porte de armas de fogo). Arma de pressão (utilizar o grão compatível com a espécie a ser coletada).
Mamíferos de	Anestésicos inaláveis: Halotano, Isoflurano, Óxido Nitroso,	Deslocamento Cervical apenas para animais com peso inferior a 200g

pequeno porte	Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO); Anestésicos injetáveis: Barbitúricos (pentobarbital, Tiopentato de sódio), propofol, Ketamina e Benzodiazepinas e outros permitidos	(roedores) Arma de fogo (utilizar o calibre e o grão compatíveis com a espécie a ser coletada; observar as restrições da Lei nº 5.197/1967 e aquelas pertinentes ao porte de armas de fogo). Arma de pressão (utilizar o grão compatível com a espécie a ser coletada).
Primatas não humanos	Arma de fogo e outros permitidos. Anestésicos inaláveis: Halotano, metofani, Isoflurano, Sevoflurano, N ₂ , Ar, Dióxido de Carbono (CO ₂), e Monóxido de Carbono (CO). Anestésicos injetáveis: Propofol Ketamina, Ketamina associada Zolazepam ou Xilasina, Tiletamina associada ao Zolazepam, Etomidato, Benzodiazepinas, Barbitúricos (Pentobarbital-Sódico).	Arma de fogo (utilizar o calibre e o grão compatíveis com a espécie a ser coletada; observar as restrições da Lei nº 5.197/1967 e aquelas pertinentes ao porte de armas de fogo).
Outros mamíferos de médio e grande porte	Anestésicos inaláveis: Halotano, metofani, Isoflurano, Sevoflurano, N ₂ , Ar, Dióxido de Carbono (CO ₂), Monóxido de Carbono (CO) e arma de fogo e outros permitidos. Anestésicos injetáveis: Propofol Ketamina, Ketamina associada Zolazepam ou Xilasina, Tiletamina associada ao Zolazepam, Etomidato, Benzodiazepinas, Barbitúricos (Pentobarbital-Sódico).	Arma de fogo (utilizar o calibre e o grão compatíveis com a espécie a ser coletada; observar as restrições da Lei nº 5.197/1967 e aquelas pertinentes ao porte de armas de fogo).
Mamíferos aquáticos	Anestésicos injetáveis: Aplicação de barbitúricos, hidrocloreto etorfina (narcótico) e outros permitidos.	Arma de fogo (utilizar o calibre e o grão compatíveis com a espécie a ser coletada; observar as restrições da Lei nº 5.197/1967 e aquelas pertinentes ao porte de armas de fogo).

ANEXO V

REFERÊNCIAS

Bush, M. Method of capture, handling and anesthesia. In: Kleiman, D.G.; Allen, M.E.; Thompson, K.V.; Lumpkin, S. *Wild Animals in Captivity: principles and techniques*. 629 p. Chicago: University of Chicago Press, 1996, p. 25-40.

Cullen Jr., L; Rudran, R. & Pádua, C.V. (Orgs.).2006. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Paran : FBPN/IP /UFPR. 667p.

Deem, S.L. & W.B. Karesh. 2005. **Guia do Programa de Sa de para a On a Pintada ou Jaguar**. Rio de Janeiro: Wildlife Conservation Society. 46p.

Delany, J.R. *et al.* 2011. **Guidelines for Biosafety Laboratory Competency**.MMWR 60 (Suplemento). Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention e Association of Public Health Laboratories. 23p.

Fowler, M.E. 1993. **Z o and Wild animal medicine**. 3^a.ed. Philadelphia: W.B.Saunders, 617p,.

Medici, P.; Mangini, P.R. & J.A.S. Perea. (Eds.) 2007. **Manual de Medicina Veterin ria de Antas em Campo**. IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG) - Comit  de Veterin ria.

Mills, J.N. *et al.* 1995. **Methods for Trapping and Sampling Small Mammals for Virologic Testing**.US Department of Health & Human Services. Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 122p.

Nielsen, L. Chemical Immobilization of free – ranging terrestrial mammals. In: Thurmon, J.C.; Tranquilli, W.J.; Benson, G.J. (Eds). *Lum & Jones Veterinary Anesthesia*. 3rd. ed. Baltimore: Lea & Febiger, 1996. p. 749-750.

Santos, A.R.; Millington, M.A. & Althoff, M.C. 2000.**Biosseguran a em laborat rios biom dicos e de microbiologia** (tradu o de *Biosafety in MicrobiologicalandBiomedicalLaboratories*, Richmond, J.Y. &Mckinney, R.W., Eds.). Bras lia:Funda o Nacional de Sa de. 288p.