

# PROTOCOLO BÁSICO DE MANEJO EM CATIVEIRO DE CERVÍDEOS FLORESTAIS



Autores: **José Maurício Barbanti Duarte**  
Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE)  
Departamento de Zootecnia  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal  
Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
[mauricio.barbanti@unesp.br](mailto:mauricio.barbanti@unesp.br)

**Eveline dos Santos Zanetti**  
Centro de Conservação do Cervo-do-Pantanal  
Tijóá Energia  
[eveline.zanetti@tjtoa.com](mailto:eveline.zanetti@tjtoa.com)

## **INTRODUÇÃO**

Este protocolo tem a função de orientar as instituições que mantêm em cativeiro cervídeos brasileiros florestais, que integram os gêneros *Mazama*, *Passalites* e *Subulo*. Os animais que estão sendo mantidos em cativeiro devem ser integrados a um programa de conservação "ex situ" a ser instituído nos próximos anos. Assim, o intuito deste documento é tentar auxiliar os técnicos que estão trabalhando com estas espécies, traçando alguns princípios básicos de manejo que poderão levar ao sucesso na manutenção dos animais em cativeiro. Muitos dos aspectos a serem abordados aqui são fruto da vivência que os autores puderam ter durante os últimos 35 anos manejando cervídeos em cativeiro no NUPECCE (Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos).

Os programas de conservação "ex situ" são tentativas de manter em cativeiro uma representatividade da constituição genética de populações perdidas, principalmente com os impactos trazidos pela perda de habitat, mas também a caça, a predação por cães domésticos e as doenças transmitidas por ungulados domésticos. Para tanto, o princípio mais importante é o de que o maior número de animais seja mantido em boas condições, reproduzindo-se dentro dos princípios determinados pelo coordenador do Programa e pelo responsável ("Studbook Keeper") pelo Livro de Registro Genealógico ("Studbook"), que manejam a população como única, com o objetivo de minimizar a endogamia e a perda de diversidade genética, bem como evitar a seleção genética imposta pelo cativeiro.

O material genético que vocês têm em mãos é de um valor inestimável e nós devemos trabalhar com ele de forma a propagá-lo da maneira mais adequada possível. Esta tarefa dependerá única e exclusivamente da dedicação de cada uma das instituições envolvidas, portanto estamos contando com isso e investindo no potencial sucesso desses programas.

## **MANEJO ALIMENTAR**

Os cervídeos florestais são ruminantes, herbívoros, extremamente seletivos, que consomem especialmente plantas arbustivas e leguminosas, além de serem frugívoros oportunistas, portanto, devemos ter isso como premissa básica. Um herbívoro que não consome vegetais está condenado a uma série de problemas digestivos e nutricionais. Como não conseguiríamos oferecer os itens que estes animais ingerem na natureza (arbustos, frutos nativos, musgos, etc.), devemos realizar algumas adaptações para que seja possível mantê-los em perfeito estado de saúde.

Didaticamente, dividiremos a alimentação dessas espécies em duas partes, o volumoso e o concentrado. Cada um destes itens tem características que devem ser respeitadas pelos técnicos que estão lidando com os animais. Podem ser utilizados dois tipos de volumosos, as leguminosas e as gramíneas. Os cervídeos florestais têm grande preferência pelas leguminosas, podendo, ocasionalmente, aceitar outras plantas. As gramíneas, no entanto, são pouco ou nada aceitas, sendo consumidas somente em casos extremos.

As leguminosas constituem-se num volumoso com grande palatabilidade pelos animais, inclusive em vida livre. Várias leguminosas, que podem ser cultivadas, poderão ser oferecidas na dieta, dentre elas: Alfafa (*Medicago sativa*), Soja perene (*Neonotonia wightii*), Soja comum (*Glycine max*), Galactia (*Galactia striata*), Leucena (*Leucaena leucocephala*), Mucuna preta (*Stizolobium aterrimum*), Feijão (*Phaseolus spp.*), Siratro (*Macroptilium atropurpureum*), Amendoim-forrageiro (*Arachis spp.*). Em algumas situações específicas o feno de alfafa pode ser consumido, mas este deve ficar submerso em água por 15 a 30 minutos, para que absorva a água e fique mais macio. É importante que o feno seja de excelente qualidade. As leguminosas e outras plantas verdes devem também ser molhadas antes do oferecimento. Isso garante um maior tempo da forragem tenra, especialmente nos dias quentes e secos.

Atualmente algumas plantas têm se destacado como altamente promissoras como fonte alimentar para os cervídeos florestais, a Amora (*Morus alba*), o Hibisco (*Hibiscus spp.*) e o Rami (*Boehmeria nivea*). São plantas de excelente qualidade nutricional e tem sido muito bem aceitas por várias espécies de cervídeos. Além disso, são plantas de propagação fácil e rápida, exigindo poucos tratamentos culturais. Elas podem se adequar aos padrões ornamentais dos zoológicos, podendo ser utilizadas como cerca viva de recintos e cortadas periodicamente para fornecimento aos animais. Em especial, as folhas de amora têm sido preferidas pelos animais e deveriam ser utilizadas. Ainda, o hibisco tem se mostrado muito palatável, especialmente depois dos animais receberem esta planta algumas vezes. Algumas plantas, consideradas invasoras de áreas agrícolas, têm sido muito bem aceitas pelos animais como o nabo-forrageiro (*Raphanus sativus L.*), trapueraba (*Commelina benghalensis*) e caruru (*Amaranthus sp.*) e podem ser utilizadas.

Precisa ficar claro que qualquer instituição que tenha cervídeos em sua coleção deve se preocupar muito com esse aspecto, pois o oferecimento de plantas de bom nível nutricional e palatabilidade propiciará um estado nutricional adequado do plantel. A oferta somente de gramíneas como volumoso ou somente o concentrado geralmente leva

a deficiência nutricional. A quantidade de forragem a ser oferecida está diretamente relacionada ao consumo de concentrado, mas sempre, dentro do possível, devemos oferecer forragens à vontade. Uma ressalva deve ser feita com relação à Leucena e à Mucuna Preta, que quando dadas em quantidades acima de 50% da dieta total poderão causar intoxicação.

Quando os animais tiverem acesso a piquetes com gramíneas, vocês perceberão que o consumo é nulo ou quase nulo. O melhor seria ter piquetes plantados com forrageiras mais aceitas, como a soja-perene ou rami. Nesses piquetes poderiam ser usadas como cerca viva a amora e o hibisco. Entretanto, é importante que se tenha em mente que nenhuma planta dessas resistirá mais de um mês ou dois sob pastejo direto, portanto, em alguns casos prefere-se forrar os piquetes com gramíneas, como a grama-batatais (*Paspalum notatum*), que não serão consumidas e permanecerão como piso verde durante todo o tempo de uso do recinto. Entretanto, se houver possibilidade de descanso do piquete por alguns períodos, será possível manter piquetes com alimentação farta por muitos anos.

As forragens, quando oferecidas cortadas, devem ser posicionadas em manjedouras, ou devem ser amarradas, para que os animais possam cortá-las com os incisivos. Se isso não for feito, os animais apresentarão problemas dentários, pela falta de uso dos incisivos.

Os volumosos, geralmente, são um grande desafio para as instituições mantenedoras, pois dependem de espaço para o plantio e de manejo da plantação. Os zoológicos têm tido muita dificuldade para obter os volumosos e isso tem gerado problemas com os animais. Esperamos que esse aspecto tenha atenção especial dos técnicos que lidam com os cervídeos, pois essa questão é decisiva na manutenção deles em perfeito estado nutricional. Se for impossível a obtenção das plantas citadas aqui, os técnicos podem tentar o uso de algumas hortaliças como couve, catalônia e repolho.

O concentrado deve ser dividido em dois itens, frutas e ração. As frutas (banana, mamão, maçã, etc.) e os legumes (cenoura, abóbora e beterraba) são utilizados em pequena quantidade e tem a função de estimular o apetite dos animais. Por terem baixos níveis nutricionais, não devem entrar na dieta em níveis maiores que 1% do peso vivo ou 10% da dieta total, pois podem saciar a fome dos animais, deixando de lado os outros itens que realmente têm importância nutricional. É necessário ressaltar que estes itens devem ser de excelente qualidade, sendo desaconselhado o uso de “restos de feira” ou alimentos em deterioração. Entretanto, se o concentrado for de boa qualidade e o

volumoso também, as frutas podem ser suprimidas da dieta. Isso certamente fará com que os animais tenham melhores níveis nutricionais. Nesse caso, as frutas só seriam utilizadas em casos de animais que estão com o apetite caprichoso, ou como veículo de algum medicamento (comprimidos podem ser inseridos nas frutas).

Uma ração será necessária para a manutenção dos animais. Indivíduos que não comem ração geralmente não sobrevivem em cativeiro por muito tempo. Várias rações comerciais podem ser utilizadas, mas no manejo de nossos animais temos utilizado as **rações equínas** com sucesso. Geralmente estas rações têm palatilizantes que facilitam a aceitação pelos animais. A ração deve ter pelo menos 14% de proteína, se os animais não tiverem acesso a alguma leguminosa ou planta com alta proteína. A palatabilidade da ração será sempre o principal problema para seu consumo, pois rações sem palatilizantes, como o melaço, tem sido pouco aceitas pelos animais. Os cervídeos devem consumir de 3 a 5% do peso vivo em ração, o que significará em torno de 500g a 1 Kg deste item (Tabela 1). Muito cuidado deve ser tomado para que a ração umedecida não permaneça no cocho por mais de 5 horas, pois será grande foco de contaminação e poderá gerar sérios problemas aos animais. Dessa forma, é imprescindível que os cochos sejam cobertos, ou dispostos dentro das baias.

Tabela 1. Consumo médio diário de concentrado equino (Royal Horse Passeio®) das espécies de cervídeos florestais no Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE), da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, SP (FCAV-UNESP).

| <b>Espécies</b>                | <b>Consumo médio diário de concentrado equino no Criadouro do NUPECCE (g)</b> |
|--------------------------------|---|
| <i>Mazama americana / rufa</i> | 940g  |
| <i>Mazama juncunda</i>         | 500g  |
| <i>Mazama nana</i>             | 350g  |
| <i>Passalites nemorivagus</i>  | 450g  |
| <i>Subulo gouazoubira</i>      | 535g  |

O sal mineral é pouco aceito pelos animais, quando estes têm acesso a uma ração de boa qualidade, que atenderá todas as suas necessidades nutricionais. Entretanto, machos em fase de crescimento dos chifres poderão consumir sal mineral.

O fornecimento da dieta deve ser realizada no final da tarde, de preferência, quando a temperatura ambiente estiver mais amena e os animais mais ativos.

## MANEJO ALIMENTAR DE FILHOTES

É importante abordar alguns aspectos da amamentação artificial dos filhotes, em caso de necessidade. Filhotes com até cinco dias de idade se adaptam relativamente bem ao aleitamento artificial, mas animais mais velhos podem ter dificuldades em aceitar a mamadeira. O primeiro ponto é fazer com que o animal se acostume com a pessoas, portanto, ele deve ser mantido bem próximo a elas até que não se assuste mais com a presença humana. O leite de cabra parece ter o sabor mais próximo ao leite dos cervídeos, portanto, é interessante que esse leite seja oferecido nas primeiras mamadas para que seja mais fácil uma adaptação do filhote ao aleitamento artificial. É imprescindível que o leite seja fervido antes da oferta. Após o bom aceite (ingesta ávida, espontânea) do leite pelo filhote, deve ser feita a correção nutricional do leite. Tanto o leite de cabra quanto o leite de vaca têm níveis de gordura e cinzas bem menores que o leite de cervídeos. Dessa maneira, deve-se acrescentar, aproximadamente, uma colher de sopa de ração de gato ou de cachorro filhote moída para cada 200 mL de leite de cabra ou de vaca. Essa adição deve ser feita lentamente até que se chegue à proporção correta. Esta mistura aproximará o leite de cabra/vaca das condições nutricionais do leite de cervídeos. Alguns técnicos têm relutado em oferecer ração de carnívoros aos cervídeos e, se isso for um problema, outros constituintes podem entrar na dieta, como proteína de soja, gema de ovo em pó ou cozida, creme de leite e/ou premix mineral.

Em muitos casos, os animais se negam a sugar a mamadeira. Nesses casos os técnicos forçam a alimentação, jogando o leite na boca dos indivíduos que têm que engolir o produto. Nesses casos, invariavelmente, os animais virão a óbito em algumas semanas. Isso porque o fato de o animal não estar sugando impede o fechamento da goteira esofágica, fazendo com que o leite caia no rúmen. Isso impede o aproveitamento eficaz do produto, proporcionando a sua fermentação nessa cavidade gástrica.

Os filhotes devem começar a comer ração o mais rápido possível e isso provavelmente ocorrerá já no primeiro mês de vida se houver a oferta. Já o volumoso é aceito após a primeira semana de vida, mas não deve ser muito estimulado, já que o rúmen ainda não está funcional nos primeiros meses de vida. No primeiro e segundo mês o animal poderá estar beliscando algumas folhas, mas no terceiro mês de vida ele já deve consumir com certa regularidade o verde. Isso o auxiliará na maturação do rúmen para o início do desmame, que deve ocorrer após os 6 meses de idade.

## MANEJO GERAL

A estrutura básica de um módulo de manejo para um terno ou casal de cervídeos florestais deve ter no mínimo 200 m<sup>2</sup> de piquete externo, somado a uma baia de no mínimo 8 m<sup>2</sup>, para cada indivíduo manejado. É necessário que expliquemos o funcionamento deste modelo para que compreendam os detalhes envolvidos. O módulo básico é constituído por um piquete coletivo e um sistema de manejo com baias individuais, onde os animais devem permanecer à noite. Para que seja possível o manejo para recolhimento dos animais deve haver uma área principal, o piquete, cercado com tela ou preferencialmente alvenaria com fosso, onde o animal permanecerá para exposição. Ao fundo existe uma área menor, que é justamente um pré-cambiamento, que servirá como uma ante-sala, facilitando o direcionamento dos animais para as baias. Essa porção posterior do recinto deve obrigatoriamente ser revestida de muro, pois é um local onde os animais serão pressionados e, portanto, de alta periculosidade se fosse revestido de tela somente. As baias são individuais e com piso de terra batida, para evitar problemas de casco, no caso de permanência prolongada dos animais nelas. É importante frisar que este modelo é somente uma sugestão, podendo haver mudanças na estrutura, contanto que não seja perdida a sua maneabilidade para com os animais presentes.

Um dos segredos para um bom manejo dos cervídeos em cativeiro é imprimir sobre eles uma rotina, pois eles aprendem, com o tempo, respeitar horários e procedimentos, se adequando ao manejo com calma e segurança. Para tanto, sempre que possível, uma mesma pessoa deve lidar com eles. No começo, o manejo pode dar um pouco de trabalho, mas com o tempo os animais se mostram adaptados, portanto gaste tempo, no início, para fazer com que o animal faça o que você quer. Com o passar do tempo perceberá que o animal aprendeu o que tem que fazer todos os dias.

Muitas pessoas acreditam que quanto menos você manejar os cervídeos é melhor, mas isso não é verdade. Nós temos que ter controle sobre cada um dos animais: o que está comendo, como está o seu estado físico, seu comportamento e, portanto, nós teremos que vê-los de perto e se possível tocá-los. Para que isso seja possível, estamos preconizando às instituições um controle total sobre as atividades dos animais, com a intenção de detectar rapidamente os problemas e intervir a tempo. Assim sendo, sugerimos que os animais sejam soltos no piquete durante o dia e que fiquem presos em baias individuais durante a noite. Os alimentos devem ser oferecidos dentro das baias, de forma individualizada, para que possamos saber o que cada um dos animais está comendo. Sabemos que o primeiro sinal clínico dos animais frente à maioria das enfermidades ou

problemas é a diminuição do apetite. Outra vantagem de um manejo como este é o de podermos separar animais com facilidade, contê-los sem afetar os outros animais do recinto, podermos nos aproximar deles, etc. Isso pode parecer uma preocupação sem importância, mas sua relevância será percebida quando for necessário capturar um animal dentro do recinto ou, simplesmente, um animal for encontrado morto, sem que se tenha percebido nada de diferente com ele.

Uma característica importante a ser levada em consideração quando falamos em manejo, é o fato dos cervídeos não respeitarem a tela como uma barreira física. Os animais se lançarão contra ela logo que forem soltos no recinto, portanto devemos cobrir a mesma com lona, cerca viva, bambu, ou outros materiais que isolem o lado externo do recinto de forma visual. A primeira vez que os animais serão soltos na área aberta do recinto deverá acontecer num dia bem fresco e de forma individual, pois quando soltos em conjunto têm a tendência de um animal assustar o outro e vice-versa.

Os cervídeos florestais dos gêneros *Mazama*, *Passalites* e *Subulo* são espécies solitárias e territorialistas. Muitas das espécies não permitirão a presença de mais de um animal no piquete, com especial atenção para *M. rufa* e *M. americana*, uma vez que estes animais podem se matar quando colocados juntos fora do período de estro/cio<sup>1</sup>. Os *Passalites* e *Subulo* tem permitido o agrupamento após algumas brigas, que devem ser monitoradas. Exemplares de *M. nana* tem sido mantidos em grupos em alguns zoológicos sem muitos problemas, mas em *M. jucunda* o agrupamento tem se mostrado mais complicado.

Quando os animais estiverem permanecendo sozinhos no piquete sem problemas é que deveremos tentar o agrupamento. Aos poucos os animais se acostumarão a entrar na sua baia no final da tarde, pois lá encontrarão o seu alimento, entretanto, no início, o tratador deve tocar/conduzir os animais para a baia toda tarde, com auxílio de mais uma ou duas pessoas, se necessário. Se as pessoas desistirem deste manejo, temos a certeza de que problemas futuros não poderão ser evitados e o controle dos animais será dificultado sensivelmente.

No NUPECCE temos mantido animais em baias individuais por muitos anos, sem acesso a piquetes, sem problemas. Nessa condição, os animais vivem muitos anos, podendo superar as estimativas de vida em ambiente natural, de 10 anos. Frequentemente

---

<sup>1</sup>Estro/cio: dia zero do ciclo estral, período da fase reprodutiva no qual a fêmea apresenta sinais de receptividade sexual.

temos animais que chegam aos 15 ou 16 anos. Quando animais são mantidos em piquetes o tempo todo, as taxas de mortalidade sobem consideravelmente.

É fundamental que todos os animais tenham fichas, onde serão anotadas todas as informações, como alimentação diária, enfermidades, tratamentos, história reprodutiva, etc. Este documento será muito importante para o controle da população e obtenção de dados biológicos importantes para a manutenção em cativeiro.

Quando os animais já estiverem adaptados ao recinto, devem ser iniciados os esforços para a reprodução. Quando as fêmeas estiverem em estro/cio será relativamente fácil perceber, pois o macho estará mais agressivo e as cópulas poderão ser observadas com certa frequência. Além disso, para fêmeas manejadas mais intensamente poderá ser notada uma clara alteração de comportamento, que as tornará mais mansas e, muitas vezes, permitirão a aproximação e o toque. Neste período deverá ser realizada uma observação minuciosa, para identificar se houve ou não cópula. Esta data deve ser anotada na ficha, pois poderemos ter ideia da época em que a fêmea irá parir, ou no caso de repetição do cio, detectar problemas e solucioná-los.

O isolamento da fêmea na baía alguns dias antes do parto pode ser importante para dar a ela uma assistência mais direta. Quando os animais são deixados no piquete para parir, o parto frequentemente não é notado pelos técnicos, que encontrarão o filhote somente alguns dias após o parto. Há necessidade de ter acesso ao filhote no primeiro dia de vida para que o mesmo possa ser pesado e ter seu umbigo desinfetado. As onfaloflebites são responsáveis por grande parte das mortes de filhotes nas primeiras semanas. O peso ao nascer de um *Mazama*, *Subulo* ou *Passalites* gira em torno de 1 Kg. Abaixo de 600g ele pode ser considerado como prematuro, ou sugerir que possa ter ocorrido problemas durante a gestação. Os filhotes devem ser pesados pelo menos nos três primeiros dias. Eles ganham de 30 a 100g por dia e, se isso não acontecer nos dois primeiros dias, podemos sugerir que ele não está mamando e devemos retirá-lo para aleitamento artificial. Os filhotes são desmamados com aproximadamente seis meses de idade, quando a fêmea já deve estar gestante novamente.

## **MANEJO SANITÁRIO**

As instituições que manterão animais do programa devem ser assistidas por veterinários, os quais devem realizar o controle das enfermidades. As ecto e endoparasitoses são os principais problemas dos animais que têm acesso a piquetes. Dentre os ectoparasitas o mais devastador é a pulga, pois é imperceptível se o animal não

for contido. Em casos de infestação maciça, as pulgas podem ser responsáveis pela morte dos animais, o que já aconteceu várias vezes em algumas instituições. Independente de termos acesso aos animais para checagem da situação, se há um risco iminente da presença destes ectoparasitas, devemos realizar a prevenção e o controle da infestação. Especialmente nos cervídeos, a via transdérmica é a mais adequada, com o uso dos produtos de aplicação “*pour on*”, pois não necessitam da contenção do animal para aplicar o medicamento. Há inúmeros produtos e princípios disponíveis no mercado. Os produtos à base de fipronil (como o Topline<sup>®</sup>, por exemplo) foram utilizados por muitos anos com sucesso e segurança, no entanto, nos últimos anos, há uma maior dificuldade para controlar infestações com este princípio. Por este motivo, quando necessário e, especialmente, no início de quarentenas, o NUPECCE já utilizou produtos a base de dinotefuran (Protetor Pet<sup>®</sup> - “*pour on*”) e, atualmente, utiliza o fluralaner (Bravecto<sup>®</sup> - “*pour on*” ou via oral) ou sarolaner (Simparic<sup>®</sup> - via oral) com sucesso no controle de altas infestações. Os produtos disponíveis via oral podem ser administrados dentro de frutas, como a banana, para animais que aceitam bem estes alimentos. O controle dos ectoparasitas no ambiente (com pulverizações e/ou vazio sanitário) também deve ser considerado como parte importante do controle de altas infestações. Vários locais têm tido problema com carrapatos, que também são espoliadores importantes dos animais, podendo levá-los a óbito. Frente a uma situação de alta infestação, recomendamos que os animais sejam medicados (pulverizados/banhados com produtos à base de cipermetrina) e fechados nas baias por, no mínimo, dois meses sob observação e que os piquetes sejam roçados o mais baixo possível a cada 15 dias. Os piquetes devem ser mantidos sem animais pelo maior tempo possível (2 a 6 meses). Se o vazio sanitário não for possível, deve-se considerar a pulverização do piquete. Após esse período, os animais devem ser soltos das baias com uma medicação “*pour on*”. Atualmente, utilizamos produtos à base de fipronil e fluazuron.

As miíases (bicheiras) e bernes também tem sido um problema para algumas instituições. No caso de bernes, não há necessidade de intervenção, mas as miíases podem ser um sério problema e devem ser tratadas. Se forem detectadas precocemente, pode ser administrado ivermectina/fipronil, “*pour on*”, ou nitempiram (Capstar<sup>®</sup>), via oral. Se a área lesada for extensa, colocando a higidez do animal em risco, deve ser realizada uma contenção química (preferencialmente uma sedação) para limpeza do local e aplicação de antibióticos. Se os bernes forem um problema recorrente, pode ser realizada uma

aplicação de inseticida “*pour on*” (cipermetrina, por exemplo) a cada 15 dias como medida preventiva.

As endoparasitoses podem ser desafios sanitários relevantes em um plantel. Exames de fezes periódicos (ao menos um por semestre) devem ser realizados para que possamos interferir a tempo, quando os animais estiverem infectados. Dependendo dos vermes detectados, a ivermectina “*pour on*” pode ser uma alternativa e já foi utilizada com grande sucesso durante a quarentena em cervos-do-pantanal.

Em algumas instituições, os nematóides, geralmente contraídos dos recintos que abrigavam outras espécies anteriormente, podem ser resistentes à maioria dos anti-helmínticos. Nestes casos, recomendamos que seja feito o mesmo manejo realizado no controle dos carrapatos, ou seja, retirar o animal do piquete, colocá-lo na baia, medicá-lo e roçar o piquete periodicamente, mantendo-o em vazio sanitário pelo maior tempo possível (2 a 6 meses). Exames de fezes 7, 14 e 21 dias após a medicação, possibilitarão a escolha do fármaco correto para cada problema específico.

Observem que tudo é feito para que não seja necessário a contenção física ou química dos animais para a medicação. Este é um princípio muito importante no manejo dos cervídeos, pois uma contenção tem grande chance de conduzir o animal a um problema. As medicações “*pour on*” podem ser aplicadas dentro das baias ou quando os animais passam por corredores de manejo. Também evitamos a medicação por dardos e zarabatana, uma vez que muitas vezes fica difícil determinar o quanto da droga foi efetivamente aplicada.

Nenhuma vacinação é recomendada para os cervídeos no Brasil, por enquanto. Entretanto, o contato com bovinos, ovinos e outros Artiodactyla deve ser evitado ao máximo. Várias enfermidades de animais domésticos são transmitidas aos cervídeos nativos e vice-versa.

As pneumonias são muito frequentes nos cervídeos, já que o pulmão é o órgão de choque destes animais. A percepção desse problema é muito difícil e, na maioria das vezes, a única coisa que poderá ocorrer é uma redução parcial ou total no apetite. Os antibióticos devem ser usados quando a inapetência atingir mais de 3 ou 4 dias. Geralmente lançamos mão dos antibióticos de absorção lenta para que seja possível medicar os animais a cada 2 ou 3 dias. Para isso pode-se realizar uma contenção física rápida ou utilizar de injeção remota de drogas, através de dardos e zarabatana. Os antibióticos mais utilizados são a penicilina benzatina (Benzetacil<sup>®</sup>, Pentabiótico Veterinário<sup>®</sup>, etc) e a oxitetraciclina LA (Terramicina LA<sup>®</sup>). No NUPECCE, as

enrofloxacinas de longa ação (Kinetomax<sup>®</sup>, Stark<sup>®</sup>, etc) e a cefovecina de longa ação (Convênia<sup>®</sup>) também já foram utilizadas com sucesso. Outros antibióticos também podem ser utilizados, com a desvantagem da necessidade de aplicações diárias, que podem provocar grande estresse aos animais, piorando o quadro clínico. Como dito anteriormente, os dardos são problemáticos, pois muitas vezes uma parte da dose é perdida e não podemos ter controle exato sobre isso. Por outro lado, os antibióticos orais não são recomendados para os ruminantes, devido à interferência sobre a microbiota ruminal, podendo levar a distúrbios gastrintestinais. Dessa maneira, fica clara a necessidade de um sistema de contenção adequado em instituições que albergam grande número de animais e, nesses casos, sugerimos um sistema de corredores que levam a uma caixa de contenção, que nada mais é que uma caixa de transporte com janelas na parte superior, que podem ser utilizadas para aplicar os medicamentos ou outros procedimentos (Figuras 1 e 2).

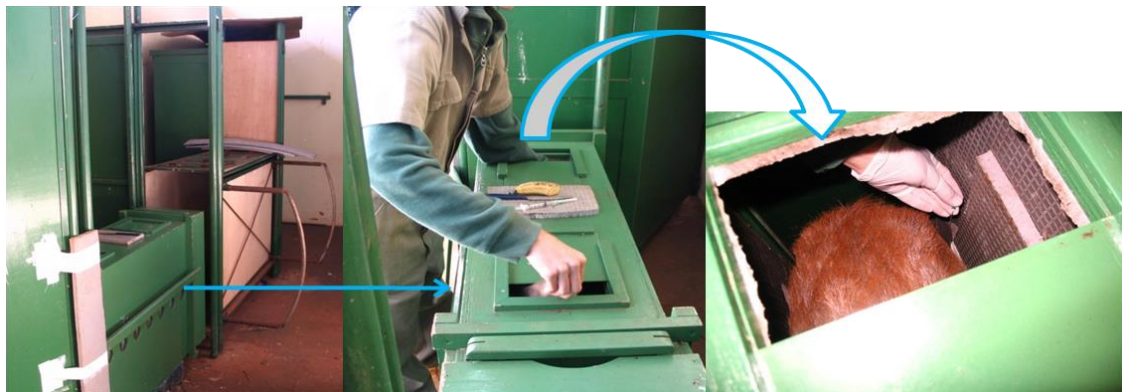


Figura 1 – Sistema de corredor que leva a uma caixa de contenção ou caixa de transporte adaptada para execução de procedimentos como pesagem, aplicação de medicamentos (injetáveis e/ou “pour on”), ultrassom, curativos, etc.

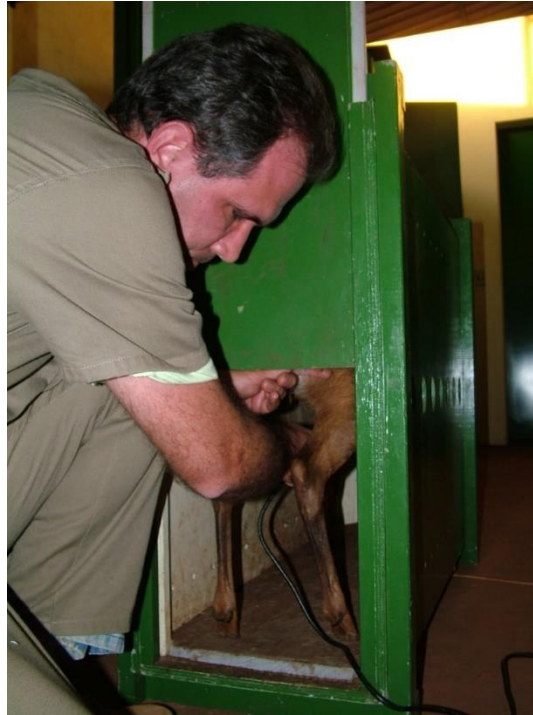


Figura 2 –Fêmea de *Mazama jucunda* sendo avaliada por ultrassom abdominal para diagnóstico de gestação, em caixa de transporte adaptada.

Os acidentes traumáticos também são frequentes, devido, principalmente, a manejos inadequados e/ou falhas nas estruturas de recintos. As fraturas são comuns nos cervídeos e, se localizadas nas partes distais dos membros, podem ser corrigidas através de imobilização. Uma coisa deve ser frisada com muita veemência: pense bem antes de conter o seu animal para correção de um problema. Deixe tudo pronto antes de pegá-lo, pensando sempre em todas as possibilidades de tratamento do caso. Uma mudança de tratamento após a contenção poderá significar minutos ou horas a mais de contenção para o preparo do material. Ainda, nunca contenha um animal para curar uma simples ferida ou contusão, pois o efeito da contenção pode ser mais sério que o da própria ferida. Cortes e arranhões são frequentes, mas cicatrizam rapidamente. A claudicação também pode aparecer de uma hora para outra e o técnico poderá ficar em dúvida se contém o animal para uma radiografia ou imobilização. Na maioria das vezes isso não é necessário, portanto, só intervenha se o problema tem uma solução fácil e se você tem condições para o diagnóstico e tratamento.

Geralmente as fraturas são acompanhadas de forte edema local. Um problema comum de acontecer na contenção de um animal fraturado é o apoio do membro fraturado durante a fuga ou luta, causando perfuração da pele e exposição do foco de fratura, o que prejudicará sensivelmente o prognóstico. Assim, nossa experiência tem sido muito boa

simplesmente deixando o animal em uma baía, com pouca movimentação, sem nenhuma intervenção terapêutica. É realmente impressionante como as fraturas se recuperam sem a intervenção dos técnicos.

Quase sempre, para cervídeos, o melhor é deixar o animal sossegado, sem interferência. Se ele estiver se alimentando normalmente, o processo de cura pode demorar um pouco, mas acontecerá. A estrutura de manejo também é um fator que deve ser considerado na contenção. Se a estrutura de manejo e contenção é muito boa, poderemos interferir com mais facilidade, sem muito perigo para os animais. Mais uma vez, ressaltamos que os técnicos devem sempre estar prontos para estes momentos e os animais devem estar maleáveis para o manejo.

Quando as fraturas são muito sérias, com exposição do foco de fratura, recomendamos a amputação, que deve ser feita na parte alta do membro, para que este não possa se apoiar no coto. Pinos, placas e fixadores externos são muito difíceis de serem aceitos pelos animais, assim, não se deixe influenciar por cirurgiões com experiência em outros grupos animais, ampute o membro. Geralmente extirpa-se até o úmero no membro anterior e até o fêmur no membro posterior. As nossas experiências anteriores com esse ato indicam que a maioria dos animais têm vida reprodutiva normal sem um membro. A eutanásia deveria ser o último recurso, mas sempre deve ser considerada para evitar o sofrimento dos animais nos casos mais complicados.

O óbito de algum dos animais do programa deve ser imediatamente comunicado à coordenação do programa de conservação. Uma necropsia detalhada deve ser realizada na instituição, ou o encaminhamento do animal para uma instituição credenciada no programa, que fará a necrópsia. Os órgãos devem ser coletados e enviados para exames histopatológicos. Os laudos necroscópicos devem ser remetidos para a coordenação do programa.

## **MANEJO GENÉTICO**

Todo o manejo genético da população deve ter gerenciamento central e, para isso, um Programa de Conservação *ex situ* deveria existir para todas as espécies ameaçadas de extinção. Entretanto, até o presente momento, somente o cervo-do-pantanal possui um programa, mas aqui trataremos como se um programa fosse criado para as demais espécies, uma vez que sem ele, não há possibilidade de manejo genético.

Os cruzamentos entre os animais deveriam ser gerenciados pelo coordenador do livro de registro genealógico (Studbook), que é elaborado utilizando-se programas

computacionais de análise genética. Esses programas deveriam ser realimentados duas vezes ao ano e publicados periodicamente.

O monitoramento da população cativa e definição do que será feito com cada animal será prerrogativa da coordenação do programa e do studbook keeper. Fica claro que as instituições mantenedoras dos animais deverão respeitar as determinações do comitê, que terá somente um interesse, o bem-estar dos animais e a conservação "*ex situ*" das populações de nossas espécies ameaçadas.

O sistema utilizado para evitar a perda de alelos será o do parentesco médio ("Mean Kinship") e a da contribuição igualitária de fundadores, ou seja, a população deve ter uma representação semelhante de cada um dos fundadores (animais originários de vida livre e que se reproduzem). Com esta metodologia, espera-se reduzir significativamente a perda de alelos da população, evitar a incidência da seleção artificial e manter a maior variabilidade genética possível.

A base de todo o programa de controle genético será a genealogia, portanto, torna-se fundamental a certeza absoluta da paternidade dos animais e de sua identificação. Por isso, não deveria haver a convivência de dois ou mais machos adultos com as fêmeas, pois isso tornará impossível a determinação da paternidade. Quando os pareamentos (casais) forem alterados, sugere-se um intervalo de pelo menos um mês entre a exposição aos novos machos, o que propicia a determinação da paternidade, uma vez que período de gestação é conhecido.

Dentro da mesma questão está a marcação dos animais. Se eles não forem marcados, será impossível a sua identificação quando estiver adulto e, isso tem sido um problema importante em algumas instituições. Cada instituição deve ter um técnico responsável, o qual deve realizar a marcação dos indivíduos. Sugerimos aos técnicos que marquem os animais ainda bem jovens (primeira semana de vida), o que evitará uma contenção química, obrigatória na maioria dos animais adultos. Os brincos, tipo de ovino, são os mais indicados além dos microchips, mas as instituições poderão escolher outras marcações, desde que aceitas pelo programa e, preferencialmente, de fácil visualização.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Toda a equipe do Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE) estará à disposição das instituições participantes do programa, para que juntos possamos solucionar problemas que estiverem ocorrendo com os animais. Ainda, estaremos por trás

de todas as ações que estejam sendo desenvolvidas com esta população, com o objetivo de direcionar as ações para a efetiva conservação da estrutura genética da mesma.

Dentro desse objetivo, é importante ressaltar que toda e qualquer ação com os animais quanto à movimentação, pesquisas a serem desenvolvidas, ações drásticas como mutilações, castração, vasectomia, etc. devem ser comunicadas à coordenação do programa, que analisará o procedimento e se posicionará. Ficam livres de consulta as ações normais de controle de parasitas, infecções, além das emergências veterinárias que deverão ser realizadas com a responsabilidade do profissional responsável. Estas medidas de controle são importantes não só para evitar procedimentos errados com os animais, mas para que a informação possa ser transmitida para as outras instituições, já que estamos em um aprendizado contínuo com esses animais em cativeiro.

Este programa tem o objetivo de tornar mais eficiente a participação do ambiente cativo na conservação das espécies brasileiras. Dessa forma, esperamos que as vaidades e sentimentos de posse possam ser esquecidos definitivamente pelos responsáveis pelo manejo em cativeiro dos animais do programa. Só dessa forma, poderemos desenvolver um trabalho frutífero e compensador.