

ADAPTAÇÃO NUTRICIONAL DE *TAMANDUA TETRACTYLA* EM CATIVEIRO NO ZOOLOGICO DE CASCAVEL/PR

ANGELOSI, Stephany Correia¹
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata²

RESUMO

O sucesso no manejo de tamanduás em cativeiros é demasiadamente difícil quando comparado a outras espécies, devido ao inexecutável meio de mimetizar sua alimentação natural em um recinto. Em vida livre esses animais se alimentam de inúmeros insetos diariamente. A dieta de tamanduás em cativeiro atualmente consiste em uma mistura pastosa de alimentos; leite de cabra, carne moída, ovos, ração para gatos e suplementos, sendo que quando recém-nascidos é necessário uma alimentação líquida que semelhe o leite materno. Todas essas alterações na dieta buscam por uma adaptação boa e nutritiva do animal que pode ocasionar estresse e sintomas adversos ao tamanduá. É interessante encontrar meios de suprir as necessidades nutricionais do animal, de uma forma palatável e com uma textura que simule o que seria sua alimentação in situ. Este estudo buscou mostrar o processo de adaptação nutricional de um filhote de Tamanduá- Mirim (*Tamandua Tetradactyla*) em cativeiro durante seu primeiro ano de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Adaptação. Dieta. Tamanduá- Mirim (*Tamandua Tetradactyla*). Cativeiro. Ração

1. INTRODUÇÃO

O tamanduá-mirim é um animal selvagem, que em vida livre se alimenta principalmente de formigas e cupins e devido a sua dieta ser à base de insetos, quando em cativeiro isso se torna um meio inviável.

Os zoológicos tentam suprir as necessidades do animal e deixar sua dieta palatável, misturando alguns alimentos que forneçam os nutrientes diários e que também seja atraente para o animal. Contudo, a preparação diária dessa mistura nem sempre é viável e de fácil execução, além de não proporcionar ao animal uma textura próxima ao que seria seu alimento em vida livre.

Assim, esse estudo se justifica, por relatar a adaptação de um tamanduá-mirim que foi alimentado com uma ração específica para a espécie, facilitando todo o processo de alimentação de tamanduás em cativeiro.

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi relatar todo o processo utilizado durante um ano para adaptar um tamanduá-mirim filhote a uma dieta de cativeiro, mostrando todas as mudanças de dieta nas tentativas de acerto, as dificuldades e adversidades durante o processo.

¹ Aluna do último período do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG. E-mail: stephanyangelos@icloud.com

² Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. Professor do Centro Universitário FAG. E-mail: eduardo@fag.edu.br

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) é um animal silvestre de porte médio, hábitos noturnos e arborícola, sendo que sua alimentação é composta predominantemente por formigas e cupins. “O *T. tetradactyla* possui olfato bastante desenvolvido, língua longa, produzem saliva altamente colante que auxiliam na captura do alimento, e por possuírem dentes rudimentares, o alimento é triturado no estômago” (TAVARES; KOENEMANN, 2008, p. 30).

No Brasil, esses animais ocorrem em variados tipos de habitat (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal, Campos Sulinos) (Superina, 2012) e a pelagem pode variar de acordo com a região geográfica (Wetzel, 1975). Segundo Rodrigues et al (2009) o Tamanduá-mirim é encontrado no período diurno quando em período reprodutivo e quando em cuidado parental que pode levar até um ano, mas que esse é um animal de hábito solitário.

De acordo com Tavares e Koenemann (2008) o tamanduá-mirim pertence à ordem *Xenarthra*, e seu metabolismo lento está associado, de uma forma direta, ao seu hábito alimentar, que contém alimentos de baixo teor energético, tais como insetos e mel. Esse animal usa suas garras para fazer buracos em cupinzeiros e a língua para capturar os insetos.

Segundo Miranda Superina e Plese (2008), para que haja sucesso na manutenção de tamanduás em cativeiros, os recintos devem ser o mais próximo de seu habitat natural possível.

Contudo, a maior adversidade encontrada para órgãos ambientais e zoológicos não é o cativeiro em si, mas sim a dieta que deve ser substituída, já que uma dieta baseada em insetos é inviável pela quantidade a ser ingerida diariamente e pela especificidade dos insetos ingeridos pelos tamanduás. O desafio é fornecer um alimento que supra as necessidades do animal, sendo nutritiva, palatável e possa adaptar esse animal a uma textura diferente. [...] “um indivíduo de tamanduá-mirim, pesando aproximadamente 5,1 kg, possui o gasto energético de 107 Kcal/dia, fatos esses que devem ser levados em consideração no momento da formulação da dieta para essas espécies de animais”. (VALDES; SOTO, 2015. p.378).

Nos zoológicos a alimentação dos tamanduás é composta por uma mistura de derivados de leite sem lactose ou leite de cabra, carne moída e ovos podendo incluir ração de cães ou gatos. Os alimentos são triturados e oferecidos ao animal como um papa. Cada zoológico se adapta conforme a aceitação do seu animal. Segundo Morford e Meyers (2003b), um problema comum encontrado em tamanduás mantidos em cativeiro são as fezes líquidas ou pastosas. Mudanças repentinas na dieta, dietas inadequadas e deficiência de vitamina K podem ocasionar enfermidades como anorexia e constrição da ponta da língua. Wyss *et al* (2013) evidencia a importância de quitina na dieta para uma melhor consistência das fezes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo trata-se de um relato de caso, coleta de informações durante um ano para adaptação nutricional de um animal que chegou ao Zoológico de Cascavel/PR ainda filhote. O caso foi descrito com base nas anotações diárias, mudanças na dieta e suas consequências, e, posteriormente discutidos a luz de livros e artigos científicos.

4. RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

No dia 03 de agosto de 2020 foi dada entrada no Zoológico municipal de Cascavel, um filhote de Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) (Figura 1).

Figura 1 – Tamanduá-mirim (*T. tetradactyla*) recém chegado ao zoológico de Cascavel.



Fonte: Arquivo Pessoal

Foi relatado por um produtor rural que o animal estava sozinho próximo à rodovia em Mariluz/PR quando o encontrou. Rodrigues *et al* (2008) afirmam que os tamanduás-mirins se deslocam para o solo para algumas atividades tais como alimentação e descanso, mas que sua predominância é arborícola. O resgatador mencionou ter procurado pela mãe do animal, mas só observou alguns urubus e carcaras por perto e com isso decidiu por recolher o animal e entregar ao IAT (Instituto Água e Terra) de Umuarama/PR. Após o recebimento do animal no dia 03 de agosto o órgão responsável decidiu por encaminhar o filhote para o Zoológico de Cascavel. O animal chegou pesando 480g, e estimou-se ter apenas 20 dias de vida, ele apresentava quadro de diarreia e possível desidratação.

Após exame físico geral, realizou-se a higienização com pano umedecido com água morna pois devido a viagem o animal encontrava-se sujo de fezes. Após aquecido, o mesmo foi colocado em uma caixa grande de transporte com um cobertor para descanso. No período da tarde iniciou-se

a alimentação do filhote (Figura2) com base nas orientações da zootecnista especialista em animais selvagens que faz parte do Comitê Nutricional da AZAB (Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil) e da médica veterinária do Zoológico de Brasília, devido ao grande conhecimento dessas profissionais com a espécie. Essas aconselharam que a alimentação fosse a base de substituto de leite para gatos, porém, no momento da chegada do animal o zoológico de Cascavel encontrou dificuldades para aquisição desse alimento e como segunda opção iniciou-se com um leite de baixa lactose. A alimentação inicial era preparada em uma mamadeira para filhotes contendo 11 mililitros de leite de cabra em pó diluído em ringer lactato e pré-aquecido, de quatro em quatro horas, com uma pausa de um pouco mais de 6 horas das 24:00 às 06:30, e sendo que uma das mamadas complementadas com 1 grama de probiótico, 1 grama de cálcio e 1 grama de taurina.

A taurina tem como função manter a integridade do tecido nervoso, da musculatura cardíaca, entre outros, também possui ação antioxidante e anticonvulsivante. Não a estudos que mostrem a deficiência de taurina nos filhotes de Tamanduá, porém, já a estudos que revelam que quando há uma baixa ou nenhuma ingestão de taurina pelos filhotes, esses acabam demonstrando alguns sinais clínicos que podem ser associados a deficiência desse aminoácido.

Figura 2 – Filhote recebendo primeira alimentação



Fonte: arquivo pessoal

Após sete dias o leite começou a ser diluído com água (15 ml) e ringer somente uma vez ao dia, sem cálcio. O tamanduá teve uma boa aceitação do leite, porém apresentava cólicas após as mamadas. No dia 08 de agosto foi administrado 3 ml de vitamina K via intramuscular em membro pélvico. Morford e Meyers (2003a, p. 22) afirma que “desordens nutricionais como deficiência de vitamina K e outros problemas como fezes líquidas e constipação podem ser causados por excesso

de grãos e lactose na dieta e foram observados em tamanduás cativos em zoológicos na América do norte e na Europa”.

A alimentação continuou a mesma até dia 17 de agosto quando o houve algumas alterações. O animal pesava ainda 600 gramas e media 44 centímetros (tamanho total com cauda) e por orientação da médica veterinária do Zoológico de Brasília, a alimentação mudou para 1 grama de leite de cabra em pó, 2 gramas de leite suporte para gatos. Assim como aconselhado previamente o leite suporte de gato, já que o leite de cabra era insuficiente no quesito de gorduras e outras vitaminas essenciais para o animal daquela idade. Gull *et al* (2015) afirmam que a fisiologia digestiva dos tamanduás se assemelha a de cães e gatos domésticos, sendo assim, muitos zoológicos utilizam leites e rações para gatos como fonte de alimento para os tamanduás cativos. A mistura era adicionada a 15 ml de água fervida, sendo uma das mamadas complementadas com um comprimido de Taurina, com um total de 75 ml de alimentação por dia.

A adaptação ocorreu por 20 dias quando então manteve-se apenas o leite em pó suporte para gatos com 20 ml de água fervida, ministrados 5 vezes ao dia. A partir do dia 10 setembro o animal iniciou um período com vários episódios de apatia, letargia e indisposição, ainda nesse dia realizou-se um teste de glicemia, que resultou em hipoglicemia no valor de 68mg e após duas horas diminuiu para 48mg quando foi administrado 1 ml de glicose, o animal apresentou melhoras após algumas horas. Nos dias seguintes o animal permaneceu em observação, ainda letárgico e com pouco apetite, por vezes a alimentação sendo forçada. No dia 12, novamente houve hipoglicemia no período noturno e novamente dia 13 após animal recusar a alimentação foi administrado 1 ml de glicose via oral e fluido terapia via endovenosa (Figura 3).

Figura 3 – Animal recebendo tratamento endovenoso



Fonte: arquivo pessoal

Alguns dias depois o animal ainda se mostrava letárgico e apático. No dia 16 realizou-se um raio-x que revelou início de broncopneumonia. O tratamento prescrito pelo médico veterinário responsável foi nebulização com 1 ml gentamicina diluído em 2 ml de soro fisiológico, duas vezes ao dia por sete dias.

O animal teve uma melhora rápida durante tratamento. O tamanduá-mirim era pesado e medido mensalmente, com resultados sempre positivos e indicando um bom crescimento, por ser um animal que depende de sua mãe no primeiro ano da sua vida, o mesmo expressava esse comportamento junto ao seu tratador. Durante o dia o animal era solto para caminhadas para incentivar seus instintos naturais e para estimulá-lo a capturar insetos (Figuras 4 e 5).

Figura 4 – A Filhote em uma de seus passeios diários



Fonte: arquivo pessoal

Figura 5 – Animal a procura de insetos



Fonte: arquivo pessoal

Assim descrito por Naples, (1999) esses animais possuem uma língua fina, comprida e glândulas salivares bem desenvolvidas que produzem um muco viscoso e a condição ideal para apreender os insetos desejados. É um meio de desestressar o filhote que sempre seguia o responsável por ele durante os passeios.

Após 9 dias sem defecar, foi feito compressas de água morna e massagens no abdômen do filhote, que tiveram um bom efeito, permitindo que o animal evacuasse. Devido o sistema digestivo

do filhote ainda ser imaturo, o peristaltismo não era contínuo, dessa forma, as massagens ajudavam na imaturidade do sistema, semelhando a motilidade gastrointestinal do animal e aliviando as cólicas. Depois desse episódio o filhote necessitou ser higienizado o que ocasionou estresse ao mesmo, onde horas depois recusou alimentação. No dia seguinte houve um evento no zoológico, e o animal foi apresentado e manuseado por várias pessoas o que ocasionou novamente um estresse, fazendo com que ele rejeitasse alimentação novamente. No período da noite o animal evacuou 2 vezes e apresentou letargia, cólicas, paralisia temporária e exposição da língua. Foi recomendado que a bióloga que se responsabilizava pelo animal no período noturno, administrasse 2 gotas de dipirona, o animal apresentou melhora no dia seguinte. Alguns dias depois sem aparente estresse envolvido o quadro se repetiu e novamente foi medicado e apresentou melhora no dia seguinte.

Era administrado vitamina k mensalmente e no dia 09 de outubro após estresse pela aplicação animal rejeitou alimentação. Dois dias após apresentou cólica e letargia sendo encaminhado a uma clínica (Figura 5) para medicação injetável na qual respondeu rapidamente. Esse quadro se repetiu nos dois dias seguintes, sempre sendo medicado com 2 gotas de dipirona e 4 gotas de simeticona via oral, apresentando melhora significativa poucas horas depois.

Figura 5 – Animal sendo atendido e em observação em clínica



Fonte: arquivo pessoal

No dia 16 de outubro realizou-se um exame de raio-x que mostrou presença de conteúdo indeterminado e muitos gases, o médico veterinário prescreveu o uso de 4 gotas de simeticona diariamente e 1 comprimido de metoclopramida 2 vezes ao dia por 3 dias. Os episódios de cólica continuaram no decorrer dos dias, 3 dias depois animal precisou ser levado a clínica novamente

para medicação injetável, apresentava o mesmo quadro, porém com relevante piora e sem resposta aos medicamentos orais. Após algumas horas o filhote acordou. A alimentação se manteve a mesma até alguns dias depois.

Aos 4 meses de idade, no dia 03 de novembro, o tamanduá já pesava 2,500 kg, e media 76cm, devido ao quadro clínico do animal com constante presença de gases, a equipe técnica do zoológico, optou por alterar a dieta do animal. Assim a nova fórmula era composta por 270 ml de água morna, 40g de leite em pó de cabra, 4 gramas de suplemento hipercalórico para filhotes (nutralife) e 1 gema de ovo cozida. Após preparado em mamadeira adicionaram-se 4 gotas de simeticona com intenção de uma melhor aceitação gastrointestinal. As mamadas eram oferecidas 5 vezes ao dia, que gradualmente passaram a ser oferecidas em comedouros (Figura 6) em que era administrado 1g de probiótico diariamente. A dieta do filhote era recalculada de acordo com seu peso e medidas.

Figura 6 – Alimentação sendo servida em comedouro



Fonte: arquivo pessoal

Por participar da AZAB o Zoológico de Cascavel possui contato direto com o comitê de nutrição de animais silvestres, e por meio deste, a bióloga Vanilce soube sobre uma nova ração específica para tamanduás, que algumas instituições já estavam adquirindo e fazendo uso para a espécie. Após entrar em contato com a Empresa Quimtia, pioneira em ração para tamanduás no Brasil e saber mais sobre o produto, eles enviaram algumas amostras para teste e adaptação do animal.

No dia 11 de novembro iniciou-se a introdução da ração para tamanduás junto ao leite para o primeiro contato. De acordo com Gillespie (2003), a dieta oferecida para tamanduás desde que eles começaram a ser cativos é oferecida de consistência pastosa, porém, quando recebidos ainda filhotes é indispensável o uso de uma dieta líquida, mimetizando o leite materno e se tornando pastosa com o decorrer do tempo. A mistura era preparada todos os dias no período da tarde no volume total de 350 ml que eram então armazenados em 3 garrafinhas pet, sendo uma delas servido de noite para o filhote e as outras 2 congeladas para ser servida pela manhã e período da tarde após descongeladas em Banho Maria em que era adicionado no comedouro 2 fatias de banana amassada

e 2 colheres (chá) de ração em torno de 3 g por alimentação. O plano de redução de leite e aumento da ração aconteceu gradualmente, a cada semana diminui-se a quantidade líquida de alimento e aumentava a sólida (ração). No período da noite era deixada uma pequena porção de ração seca no comedouro para que o animal se servisse caso o houvesse interesse. Algumas vezes ele comia em outras não. A ração era introduzida de outras maneiras também: como parte do enriquecimento o animal era solto para passeios em algumas áreas específicas do zoológico para alimentar de insetos de troncos e entre grandes folhagens, era previamente colocado a ração nesses lugares para que o animal entendesse aquilo como alimento. Valdes e Soto (2015) retratam a dieta dos tamanduás em cativeiro na Sociedade de Zoológicos de São Diego, CA, USA, como uma mistura que corresponde a banana, água, dieta comercial para insetívoros e insetos alimentados com altas proporções de cálcio, mas por vários motivos o preparo dessa mistura pode se tornar inviável, dependendo da quantidade de funcionários, demanda da mistura, armazenamento dessa, etc. tornando mais simples se acessível, o fornecimento da ração.

A dieta do tamanduá no dia 25 de fevereiro de 2021 que pesava 6,600kg aos 8 meses de vida se baseava em 350ml de leite e 64 g de ração por dia (Figura 7). Permanecendo por 2 semanas, gradativamente o leite era reduzido e a quantidade de ração aumentada a cada 2 dias.

Figura 7 – Filhote se alimentando de ração umedecida



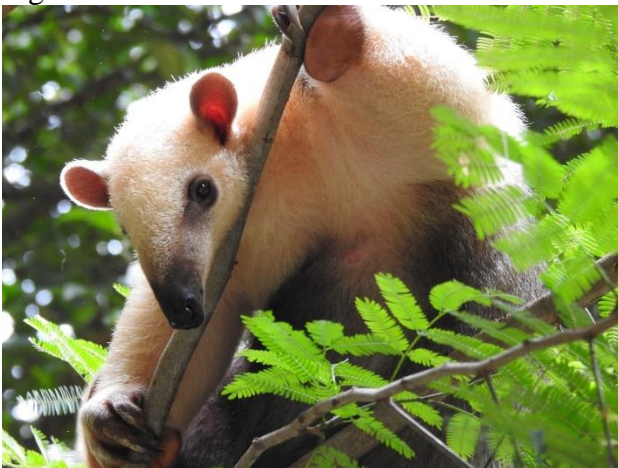
Fonte: arquivo pessoal

O filhote demonstrou ótima aceitação da ração não ocorrendo outros episódios gastrointestinais, no entanto a ração aparentemente não apresentou boa palatabilidade para esse animal, sendo um alimento seco com textura diferente da qual ele foi acostumado, por vezes o

animal se mostrou relutante na aceitação da ração seca com ausência do leite, da banana e essência de fruta (banana) que era utilizada, respeitando as necessidades do animal e sua adaptação.

Após a remoção do leite na dieta mas ainda seguindo a aceitação do animal (alimento úmido) continuou-se umedecendo a ração com água, essa alteração ocorreu gradativamente. A ração era servida úmida para o animal 2 vezes ao dia sendo a primeira alimentação contendo 90 g de ração e a segunda 60 g e uma fruta no decorrer do dia. Essa dieta se permaneceu a mesma até o dia 04 de maio de 2021 quando o animal pesava 8.600kg e alcançava seus 10 meses de vida (Figura 8), quando gradativamente sua ração foi servida cada dia menos úmida até ser aceita na sua forma seca e com ótima aceitação pelo animal.

Figura 8 – Animal aos 10 meses de vida



Fonte: arquivo pessoal

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o manejo nutricional de um filhote de Tamanduá-mirim é desafiador para os envolvidos, porém, de extrema importância para alcançar o sucesso na questão manejo em cativeiro. É necessário muito cuidado com as trocas na dieta, pois o estresse ocasionado e a aceitação fisiológica de cada animal, podendo ser diferente de um indivíduo para outro.

A ração específica para tamanduás pode ser muito viável quando aceita pelo animal, evitando as várias mudanças na dieta no decorrer da vida do filhote, e com isso diminuindo o estresse e os efeitos adversos causadas nas mudanças de alimentação, mas, é preciso perseverar durante o processo de adaptação e troca gradual de uma dieta líquida para seca.

REFERÊNCIAS

- GILLESPIE, D. Xenarthra: edentata (anteaters, armadillos, sloths). *In*: FOWLER, M. E.; MILLER, R. E. **Zoo and wild animal medicine: current therapy**. 5.ed. Philadelphia: Saunders, 2003. Cap. 24,p.397–407.
- GULL, J. M.; STAHL, M.; OSMANN, C.; ORTMANN, S.; KREUZER, M.; HATT, J-M. CLAUSS, M. Digestive physiology of captive giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*): determinants of faecal dry matter content. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, Europe*, v.99, n.3, p.565-576, 2015. <DOI: 10.1111/jpn.12223>.
- MIRANDA, F.; SUPERINA, M.; PLESE, T. Maintenance of xenarthrain captivity. *In*: VIZCAINO, S. F.; LOUGHRY, W. J. **Biology of the xenarthra**. 1.ed. Gainesville: The university press of Florida, 2008. Cap.22, p.232-243.
- MORFORD, S.; MEYERS, M. A. Giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*) diet survey. **Edentata**, Argentina, v.5, p.20-24, 2003a.
- MORFORD, S.; MEYERS, M. A. Giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*) health care survey. **Edentata**, Argentina, v .5, p. 5-20, 2003b.
- NAPLES, V. L. Morphology, evolution and function of feeding in the giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*). **Journal of Zoology**. Massachusetts, v. 249, n.1, p.19-41, 1999.
- RODRIGUES, F.H.G.:MEDRI. IM.;MIRANDA, G. H. B.; CAMILO-ALVES, C.;MOURÃO, G.Anteater behavior and ecology. *In*: VIZCAINO, S. F.; LOUGHRY, W. J. **Biology of the xenarthra**. 1.ed. Gainesville: The university press of Florida, 2008. Cap.24, p.257-268.
- RODRIGUES, F.H.G. et al. 2008. Diurnal rest sites of translocated lesser anteaters (*Tamandua tetradactyla*) in the Cerrado of Brazil. *Edentata* S: 44-46.
- TAVARES, S.V.; KOENEMANN, J.G. Ocorrência de Tamanduá *tetradactyla* (Linnaeus, 1758) (*Xenarthra*, *Myrmecophagidae*) no município de Itaquí, fronteira oeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Biod. Pamp.**, v.6, p.30-33, 2008.
- VALDES, E. V.; SOTO, A. B. Feeding and Nutrition of Anteaters. *In*: MILLER, R. E.; FOWLER, M. E. **Fowler's Zoo and wild animal medicine**. 8.ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2015. Cap.49, p.378-383.
- WETZEL RM. The Species of *Tamandua* Gray (*Edentata*, *Myrmecophagidae*). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, v.88, p. 95-112, 1975.
- WYSS, F.; GULL, J. M.; ROTHLIN, T.; SCHEIWILER, T.; CLAUSS, M.; HATT J. M. Observations on weight loss and fecal consistency in giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*) during three transitions from a mixed natural in-house to commercial complete diets. *In*: **Annual Conference American Association of Zoo Veterinarians**. Utah, 2013. p.20-22.