

AVALIAÇÃO E CRIAÇÃO DE PROTOCOLO PARA O OFERECIMENTO DE FOLHAGENS FRESCAS PARA GIRAFAS SOB CUIDADOS HUMANOS

VIEIRA, Samuel Villanova¹; SILVA, Raiane Machado²; BRITO, Claudio Santos³; MARCONDE, José⁴; OLIVEIRA, Pedro Henrique Carvalho⁴; SANTOS, Maicon Douglas da Silva⁴; WERNECK, Gabriel Rodrigues⁵

¹Coordenador Técnico de Biologia, Bioparque do Rio; ²Bióloga, Bioparque do Rio; ³Médico Veterinário, Bioparque do Rio; ⁴Cuidador animal, Bioparque do Rio; ⁵Zootecnista, Bioparque do Rio.

samuel.vieira@bioparquedorio.com.br

Resumo

Girafas são animais que passam a maior parte do seu tempo se alimentando. Em geral, os manejos alimentares implementados em zoológicos são baseados em alimentos fáceis de serem encontrados ou cultivados. Porém, é importante oferecer uma quantidade e variedade de folhagens frescas de qualidade para que esses animais supram suas demandas nutricionais de forma satisfatória. Pensando nisso, criamos um protocolo que possibilitou a inserção de novos tipos de folhagens, com acompanhamento de possíveis alterações em fezes ou urina. Deste modo, foi possível enriquecer a dieta dos animais com mais de 20 espécies arbóreas favorecendo sua saúde física, boa nutrição e bem-estar.

Palavras-chave: Browsers. Girafa. Manejo alimentar. Variabilidade.

Introdução

Girafas são animais considerados *browsers* seletivos, ou seja, se alimentam de folhas de árvores e arbustos, preferencialmente de brotos e folhas novas com alto grau energético. Podem passar até 70% do período do dia forrageando, tempo este que varia entre gênero e fase do período reprodutivo (SHORROCK, 2016). Em um ambiente sob cuidados humanos é fundamental tentar replicar ao máximo as características presentes no ambiente natural dos animais. Portanto, fornecer folhagens de qualidade e alternar a variedade de itens fornecidos é fundamental para atender as necessidades nutricionais da espécie.

O Brasil tem uma das mais diversas floras, composta por espécies nativas e exóticas. Nesse contexto, muitas plantas apresentam potencial tóxico ou fatores de toxicidade que podem afetar os animais, provocando quadros clínicos que podem variar de leves a graves, e até mesmo evoluir a óbito (TOKARNIA, 2000). Porém, grande parte das árvores e arbustos presentes na flora brasileira podem ser utilizadas como fontes de alimento, assim como estão presentes na dieta de inúmeros animais folívoros nativos do país, como as preguiças (REIS, 2011).

Em zoológicos brasileiros, é comum o oferecimento de algumas espécies de plantas, como: o sansão-do-campo (*Mimosa caesalpiniaefolia*), amora (*Morus sp.*) e leucena (*Leucaena leucocephala*). Porém, outras folhagens apresentam um potencial nutritivo semelhante, mas não se sabe se podem causar algum impacto negativo no sistema gastrointestinal ou alterações de fezes ou urina. A própria leucena (*Leucaena leucocephala*) tem fatores tóxicos conhecidos para bovinos e deve ser oferecida de maneira controlada (TOKARNIA, 2000).

Objetivos

Estabelecer e avaliar a eficiência de um protocolo para o oferecimento de diferentes tipos de folhagens para girafas mantidas sob cuidados humanos.

Metodologia

O Bioparque do Rio mantém um plantel de 14 girafas distribuídas em uma área composta por oito recintos: seis machos são mantidos em recintos separados individualmente, enquanto oito fêmeas são mantidas em outros três recintos juntas. Os animais recebem uma dieta baseada em alimentos secos (ração e feno-de-alfafa) e alimentos frescos (folhagens) que podem variar. O fornecimento da folhagem é realizado no período da manhã e da tarde.

Para a determinação de um protocolo de inserção de novas espécies de plantas na dieta, a oferta foi planejada da seguinte forma: 1 – deve-se escolher a árvore ou arbusto a ser oferecido e realizar uma pesquisa bibliográfica sobre fatores tóxicos em qualquer aspecto para qualquer tipo de animal. Se houver alguma indicada em literatura, pode ser que seja observado alterações mais duradouras durante o oferecimento; 2 – dentro do manejo alimentar do plantel de animais, a quantidade de folhagem fresca é dividida e oferecida em dois períodos (manhã e tarde). Escolhemos apenas um período para fornecer metade do total diário de folhagens para os animais, como exemplo: se o total diário de alimento fresco é de 10kgs, é oferecido 5kgs em um dos períodos; 3 – uma folhagem habitualmente consumida pelos animais e que não tenha histórico de provocar alterações em fezes ou urina deve ser mantida durante o período avaliativo, para se ter o mínimo de controle dos fatores que podem levar a alterações; 4 – após a oferta da folhagem nova, o animal deve permanecer comendo apenas folhagens usualmente já consumidas por pelo menos três dias completos, de modo que garanta que a folhagem nova tenha passado por todo processo digestório do animal. Todas as informações coletadas de observações durante o oferecimento das folhagens foram anotadas e organizadas em uma tabela contendo a espécie arbórea (nome popular e científico), procedência (nativa ou exótica), fornecimento (constante ou limitado) e observações gerais do que foi observado de alterações fisiológicas ou comportamentais nos animais. Este método foi aplicado durante 18 meses, de setembro de 2024 até março de 2026.

Resultados e Discussão

Com a inserção do protocolo foi possível avaliar diversas espécies de plantas arbóreas e arbustivas. Em muitos casos, foi observado, por mais de uma vez, alterações moderadas de fezes não persistentes. Todos os dados coletados foram planilhados em uma tabela com as observações sobre tais alterações durante o período de fornecimento dos alimentos (Tabela 1).

Por exemplo, em animais ou humanos não existem relatos de toxicidade do algodoeiro-da-praia (*Hibiscus tiliaceus*), uma espécie exótica muito comumente encontrada na região. Porém, entre 14 girafas, pelo menos quatro fêmeas apresentaram fezes aglutinadas entre 24 e 48 horas após o oferecimento. Esta planta foi ofertada durante todo o período de estudo, por mais de 10 vezes, e este tipo de alteração foi observada de forma constante. Nenhuma outra alteração foi constatada ou persistiu além de três dias, portanto deduzimos que esta planta pode conter algum fator fitoquímico ou nutricional sensível (antinutricional ou tóxico) ao sistema digestório de alguns animais. Em quadros como este, onde foram verificadas alterações leves e transitórias, optou-se por adotar a não oferta consecutiva desse tipo de folhagem, evitando quadros de possíveis desequilíbrios gastrointestinais mais duradouros.

Em casos de plantas altamente palatáveis e energéticas que têm fatores tóxicos, como a leucena (*Leucaena leucocephala*), deve-se buscar na literatura, referências sobre as quantidades que podem ser oferecidas dentro de um planejamento seguro. Tokarnia (2000) relata que, em rebanhos bovinos, é utilizado até 10% da matéria seca de leucena (*Leucaena leucocephala*) sem a ocorrência de efeitos adversos significativos. Entretanto, se oferecida em grandes quantidades, pode causar problemas de pele e hipotireoidismo nos animais. Por precaução, esta folhagem foi utilizada apenas em sessões de condicionamento, por ser altamente palatável e

aceita pelos animais, sendo oferecida em pequenas quantidades que não chegam a representar nem 5% da matéria seca.

Tabela 1: lista de espécies, forma de oferecimento aos animais e observações clínicas constatadas.

Nome científico	Nome popular	Procedência	Fornecimento	Observações
<i>Mimosa caesalpinhiifolia</i>	Sansão-do-campo	Nativa	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, frutos, casca e galhos. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	Exótica Invasora	Limitado	Animais consomem muito bem as folhas, frutos, casca e galhos. Referências como Tokarnia (2012) relatam problemas relacionados a alopecia e aumento de hipófise levando a alterações crônicas que podem evoluir ao óbito, em ruminantes domésticos recomenda-se utilização segura de até 30% da dieta. Porém para girafas, uma faixa segura onde nunca foram observadas alterações foi o fornecimento de no máximo 10%, utilizando como recompensa em condicionamentos diários.
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Algodoeiro-da-praia	Exótica	Limitado	Animais são mais seletivos mas consomem as folhas, flores e casca. Foram observadas alterações nas fezes das fêmeas 48hrs após o oferecimento, em grau máximo de escore 04, normalizando o escore em dois dias. Recomenda-se oferecer com intervalos de no mínimo 3 dias.
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira-pimenteira	Nativa	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, frutos, casca e galhos. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Syzygium cumini</i>	Jamelão	Exótica	Constante	Animais são mais seletivos com folhas velhas, mas consomem bem folhas novas. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Syzygium malaccense</i>	Jambo-vermelho	Exótica	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, casca e galhos. Pode causar alteração em fezes, mas quando fornecido de maneira constante as fezes normalizam.
<i>Hibiscus spp.</i>	Hibisco	Exótica	Constante	Animais consomem muito bem folhas, casca e galhos. Com a variedade malvaisco foram observadas alterações de fezes em escore 04, mas que normalizam rapidamente, e o fornecimento crônico melhora a condição fecal.
<i>Inga laurina</i>	Ingá-amarelo	Nativa	Constante	Animais são mais seletivos com folhas velhas, mas consomem bem folhas novas. No primeiro fornecimento foi observado alteração de fezes em um macho com escore 03. Após esse evento nunca foram observadas novas alterações de fezes ou urina.
<i>Cajanus cajan</i>	Feijão-guandú	Exótica	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, frutos, casca e galhos. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Morus spp.</i>	Amoreira	Exótica	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, frutos, casca e galhos. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Spondias purpurea</i>	Siriguela	Nativa	Constante	Animais consomem muito bem as folhas e casca. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	Nativa	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, casca e galhos. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Nativa	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, casca e galhos. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Malpighia emarginata</i>	Acerola	Exótica	Constante	Animais consomem muito bem as folhas, casca e galhos. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Ficus benjamina</i>	Figueira-benjamins	Exótica	Limitado	Animais consomem muito bem folhas e parte da casca. Nunca foram observadas alterações em fezes, existe um relato de caso (Gheno, 2023) de intoxicação em cães por conta da seiva leitosa, no entanto para ruminantes selvagens é amplamente oferecida em zoológicos nos EUA. Devido a este trabalho recomenda-se o fornecimento respeitando o intervalo de 3 dias.
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Exótica	Limitado	Animais são mais seletivos com folhas velhas, mas consomem bem folhas novas. Pode causar alteração na urina dos animais, deixando mais concentrada e amarelada, com cheiro mais forte e originando espuma no chão. Em dois dias sem fornecimento já se estabiliza, por este motivo recomenda-se o fornecimento respeitando intervalo de 3 dias.
<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Exótica	Constante	Animais consomem muito bem as folhas e casca. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Vachellia seyal</i>	Acácia-de-jardim	Exótica	Constante	Animais consomem muito bem as folhas e casca. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Galliesia integrifolia</i>	Pau-d'alho	Nativa	Constante	Animais consomem muito bem as folhas e casca. Nunca foi observado nenhuma alteração em fezes ou urina.
<i>Musa sp.</i>	Bananeira	Exótica	Limitado	Animais consomem bem as folhas. Pode causar alteração nas fezes dos animais. Em dois dias sem fornecimento já se estabiliza, por este motivo recomenda-se o fornecimento respeitando intervalo de 3 dias. Existem trabalhos com bovinos que utilizam fornecimento de banana por 3 dias seguidos como tratamento para endoparasitas.

Conclusão

Este protocolo permitiu a inserção de novos alimentos na dieta pré-estabelecida, de modo a favorecer a alternância de itens alimentares. O conhecimento prévio sobre os alimentos ofertados e das possíveis alterações associadas ao consumo ao longo do tempo, conferem maior segurança à equipe e permitem uma avaliação mais precisa de problemas que possam ocorrer no futuro com os animais, excluindo-se a variável do oferecimento de algum alimento não conhecido. A avaliação dos 14 animais foi fundamental para demonstrar que a maioria das alterações é pontual e individual, enquanto alterações generalizadas podem representar problemas sérios no oferecimento de um determinado alimento. Por fim, oferecer uma variedade maior de espécies de folhas frescas também melhora a dinâmica empregada no manejo, consequentemente aumentando os níveis de bem-estar dos animais sob cuidados humanos.

Referências

REIS, Nelio Reis, PERACCHI, Adriano Lucio, PEDRO, Vagner Andre, LIMA, Isac Passos. **Mamíferos do Brasil**. Londrina, 2nd ed., 2011.

SHORROCKS, Bryan. **The giraffe: biology, ecology, evolution and behaviour**. John Wiley & Sons, 2016.

TOKARNIA, Carlos Hubinger; DÖBEREINER, Jürgen; PEIXOTO, Paulo Vargas. **Plantas tóxicas do Brasil**. Rio de Janeiro: Helianthus, 2000.