



DIOVANA MARIA DOS SANTOS

**SUPORTE NUTRICIONAL A ANIMAIS SELVAGENS
ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE ANIMAIS
SELVAGENS DA UFLA**

LAVRAS - MG

2020

DIOVANA MARIA DOS SANTOS

**SUPORTE NUTRICIONAL A ANIMAIS SELVAGENS ATENDIDOS NO
AMBULATÓRIO DE ANIMAIS SELVAGENS DA UFLA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad

Orientador

LAVRAS - MG

2020

DIOVANA MARIA DOS SANTOS

**SUPORTE NUTRICIONAL A ANIMAIS SELVAGENS ATENDIDOS NO
AMBULATÓRIO DE ANIMAIS SELVAGENS DA UFLA**

**NUTRITIONAL SUPPORT FOR WILD ANIMALS ATTENDED IN UFLA'S
WILDLIFE AMBULATORY**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

APROVADO EM 19 de Agosto de 2020.

Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad UFLA

Dra. Samantha Mesquita Favoretto_ UFLA

Dra. Roberta Freitas Lacerda_ EXTERNO

Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad

Orientador

LAVRAS - MG

2020

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a minha mãe (Nair), minha maior incentivadora. Me faltam palavras para expressar tamanha gratidão, admiração e amor. Este trabalho, assim como meu diploma, também são seus.

Aos meus irmãos (Ricardo e Carlos), por serem meus exemplos, por todo o amor, por dividirem a vida comigo e por estarem sempre ao meu lado.

A meu padraсто (Toninho), por se tornar parte de nossa família e por todo o suporte.

A todos os familiares que me incentivaram e ajudaram ao longo de toda minha vida, em especial a minha tia (Ivanda) e meu padrinho (Wagner- in memorian).

A minha melhor amiga e irmã que a vida me deu (Bruna), por todos os dias incansavelmente dividir as felicidades e dores comigo, mesmo quando estivemos longe fisicamente.

Aos amigos que Lavras me deu (Gabriela, Amanda, César e Marcelo), com quem dividi medos, incerteza e os melhores dias durante a graduação.

Agradeço também meu companheiro e meu amor (André), por todo crescimento e por tanto incentivo, junto com a melhor companheirinha de nossas aventuras (Tiba).

A todos os servidores e professores que colaboraram com minha formação, em especial ao meu orientador (Saad) por todo o suporte no trabalho e ao longo da graduação e a minha supervisora no AMAS (Sam).

Aos meus companheiros de núcleos de estudos, do NENAC e do GEAS por colaborarem tanto para meu crescimento pessoal e desenvolvimento profissional, e em especial aos amigos da nutrição do AMAS (Blenda, Paola e Murilo).

Gostaria de agradecer por fim, a todas as forças e energias que me guiaram e protegeram ao longo dos anos de graduação.

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo expor parte da experiência de se trabalhar com a nutrição de animais selvagens em cativeiro, em especial para animais hospitalizados entregues por civis, órgãos ambientais ou clínicas parceiras. Foram relatadas as vivências do estágio realizado entre janeiro e fevereiro de 2020 no Ambulatório de Animais Selvagens da UFLA. Durante esse período foram atendidos 57 animais e foram desenvolvidas atividades de recepção e atendimento primário, avaliação de escore de condição corporal, formulação de dietas, acompanhamento dos animais e manejo diário. O relato descreve a estrutura física e rotinas do ambulatório, a casuística acompanhada e ressalta a importância da atenção à nutrição para a melhora de pacientes internados. Além disso, o trabalho busca evidenciar a importância de uma boa nutrição e como ela irá afetar todo o metabolismo animal podendo facilitar ou dificultar a recuperação durante um tratamento de saúde. Evidencia-se também que uma dieta correta será uma aliada crucial para um maior número de altas hospitalares dos indivíduos afetados pelas ações antrópicas.

Palavras-chave: Nutrição animal. Animais selvagens. Nutrição clínica. Dieta.

ABSTRACT

The main objective of this work is to expose part of the experience of working with the nutrition of wild animals in captivity, in particular for hospitalized animals delivered by civilians, organs environmental or clinical partners. The experiences of the internship held between January and February 2020 at the UFLA Wild Animal Clinic. During this period 57 animals and were developed activities of reception and primary care, evaluation of score of body condition, formulation of diets, monitoring of animals and daily management. The report describes the physical structure and routines of the outpatient clinic, the accompanying casuistry and stresses the importance of attention to nutrition for the improvement of hospitalized patients. In addition, the work seeks to highlight the importance of good nutrition and how it will affect the entire animal metabolism which may facilitate or make recovery difficult during a health treatment. By showing that a correct diet will be a crucial ally for a greater number of hospital discharges of individuals affected by anthropic actions.

Keywords: Animal nutrition. Wild animals. Clinical nutrition. Diet.

"One thing I have learned in a long life: that all our science, measured against reality, is primitive and childlike— and yet it is the most precious thing we have' — Albert Einstein (1879-1955).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Vista parcial da sala de armazenamento de medicações e alimentos	18
Figura 2 - Vista parcial da sala de internação.....	18
Figura 3 - Vista parcial do solário	19
Figura 4 - Vista parcial da sala de isolamento preparada para receber Cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>) em isolamento	19
Figura 5 - Pacientes se alimentando. Considerando preferências alimentares do Jabuti (<i>Chelonoidis</i> sp.) e do macaco Sauá (<i>Callicebus personatus</i>).....	20
Figura 6- Ficha de arquivo de dietas.....	21
Figura 7 - Tabela do Excel utilizada para formulação.....	22
Figura 8 - Pesagem de Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>)	23
Gráfico 1 - Porcentagem por famílias dos animais atendidos no AMAS entre 20 de janeiro à 21 de fevereiro de 2020	24
Gráfico 2 - Porcentagem por classe animal dos animais atendidos no AMAS entre 20 de janeiro à 21 de fevereiro de 2020	24
Gráfico 3 - Origem dos animais atendidos no AMAS no período do estágio	25

LISTA DE SIGLAS

AAFCO	Association of American Feed Control Officials
AMAS	Ambulatório de Animais Selvagens
ECC	Escore de condição corporal
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEF	Instituto Estadual de Florestas
MN	Matéria natural
MS	Matéria seca
NEM	Necessidade Energética de Manutenção
NRC	Nutrients Requirement Council

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	Importância da Nutrição Animal	11
2.2	Nutrição Clínica	12
2.3	A Nutrição de Animais Selvagens no AMAS	14
3	ESTÁGIO NO AMBULATÓRIO DE ANIMAIS SELVAGENS DA UFLA	17
3.1	Local e Período do Estágio	17
3.2	Caracterização do AMAS	17
3.3	Instalações do AMAS	17
4	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO AMAS	20
4.1	Recebimento de Animais de Vida Livre	20
4.2	Formulação de Dietas de Animais Atendidos Durante o Período de Estágio	20
4.3	Controle da Dieta de Animais Internados	21
4.4	Casuística acompanhada no AMAS	23
5	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	26
5.1	Motivos frequentes de atendimentos	26
5.2	Dificuldades	26
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
	REFERENCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

Há milhares de anos os homens têm mantido animais em cativeiro, por diversos motivos. Atualmente, uma das razões para que seja feito esse tipo de intervenção é a reabilitação de animais que tenham sido afetados pela ação humana ou pelo crescimento das cidades e consequente diminuição, degradação ou fragmentação de seus habitats.

Um relatório divulgado em 2018 pela Zoological Society of London mostrou que as populações de aves, peixes, mamíferos, anfíbios e répteis havia diminuído em torno de 60% entre os anos de 1970 e 2014.

Com o aumento da antropização, muitas espécies são obrigadas a migrar ou buscar recursos nos centros urbanos, gerando acidentes como atropelamentos, ataques por animais de companhia e choques em redes elétricas.

Se levarmos em consideração que o Brasil é o país com a maior biodiversidade de fauna, com mais de 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 8930 espécies de vertebrados, das quais 1.173 estão listadas como ameaçadas de extinção, segundo o ICMBio, podemos observar a importância da conservação de espécies no nosso país.

Buscando uma forma de contribuir com o recebimento de alguns desses animais, e promover o ensino, a pesquisa e a extensão, foi fundado o Ambulatório de Animais Selvagens da UFLA, que atende animais não só da cidade Lavras e região, como também aqueles enviados por parceiros de outras regiões e estados.

A nutrição de animais em cativeiro é de certa forma negligenciada por muitas instituições e, a partir dessa observação foi introduzida no AMAS uma equipe de alunos do curso de Zootecnia, que contribuem para um suporte nutricional, juntamente com o tratamento clínico permitindo um maior sucesso na recuperação dos pacientes e a conservação ex situ de espécies nativas.

Dentro deste cenário o estágio realizado teve como principal objetivo conhecer as atividades desempenhadas por um Zootecnista que pretende atuar com conservação e manejo de animais selvagens, silvestres e pets não convencionais, focado principalmente no suporte nutricional a animais em estado de saúde alterado, proporcionando conhecimento prático e teórico nestas áreas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Importância da Nutrição Animal

De acordo com Andriguetto et al (1994) a alimentação racional, aquela em que se fornece uma variedade de alimentos em quantidades adequadas ao gasto energético de uma raça ou espécie, irá assegurar as melhores condições para que o animal se mantenha e produza.

Segundo Lazzarotto (1999), o conceito de vida saudável está ligado à nutrição, desde que haja uma alimentação que atenda às necessidades daquele organismo para o qual uma dieta foi elaborada. Os efeitos de uma boa nutrição irão repercutir sobre todos os aspectos da vida de um animal, desde o seu desenvolvimento na fase de crescimento, até as suas relações com o ambiente em que se encontra se tornando mais ou menos resistente a doenças e afetando sua capacidade de sobreviver.

Certamente é importante fornecer ao organismo todos aqueles nutrientes que são essenciais à vida e também garantir que sejam consumidos em quantidades satisfatórias. O manejo inadequado de um animal pode predispor-lo a desenvolver afecções, tais como: problemas nutricionais por ingestão deficitária ou excessiva de nutrientes, intoxicações, traumatismos em geral e doenças infectocontagiosas (RIBEIRO, 2017).

Segundo Cubas et al (2014), as aves logo que chegam ao cativeiro tem uma maior tendência a serem acometidas por estresse ou doenças infecciosas e aquelas que estão cativas por um maior período (após 1 ano) desenvolverão mais problemas relacionados a má nutrição ou doenças sistêmicas crônicas.

Dessa forma, podemos perceber que a nutrição tange toda a saúde dos animais, uma vez que indivíduos saudáveis provavelmente tem uma nutrição mais próxima daquela considerada ideal para a sua espécie. Além disso, animais debilitados podem ter passado por períodos onde não receberam um aporte adequado de nutrientes essenciais.

Mas além da nutrição, também se faz necessário observar se as outras liberdades que pautam o bem-estar estão sendo atendidas, assim como o animal estar livre de sede; do desconforto; livre de dores, doenças e injúrias; livre para expressar seus comportamentos naturais e por fim livre de medo e estresse (AUTRAN; ALENCAR; VIANA, 2017).

Assim, é possível notar que ao manter animais em cativeiro, independentemente de seu estado geral de saúde, sempre será necessário seguir um protocolo que garanta que as

necessidades nutricionais do indivíduo sejam atendidas. É preciso conhecer as características específicas de sua espécie, seus hábitos e preferências.

Uma nutrição inadequada, excesso ou deficiência de nutrientes pode resultar em alterações fisiológicas, predispondo o organismo animal a sérios problemas, desenvolvimento corporal e constituição óssea, obesidade além de alterações metabólicas e reprodutivas (TAVARES, 2014).

Portanto, a nutrição adequada deve ser priorizada desde o início da vida dos animais até idades avançadas. Devemos atentar aos momentos em que este for acometido por alguma patologia ou estiver passando por algum desafio imunológico.

Porém, “existe uma deficiência na área de estudos em nutrição de animais silvestres, pois as pesquisas sempre foram concentradas em animais domésticos em busca de índices produtivos” (TAVARES, 2014).

Além disso, há certa dificuldade, principalmente de órgãos ligados à conservação de espécies que sejam mantidos pelo estado, para direcionar seus recursos. Muitas vezes a pesquisa e nutrição de animais selvagens são deixadas de lado em detrimento de outras ações mais urgentes para essas instituições. Esse descuido pode levar os animais a desenvolverem mais doenças por estarem em um estado de má nutrição.

É difícil se prever o quanto a desnutrição compromete a sobrevivência e piora o prognóstico do paciente. Além disso, as consequências da privação de nutrientes se manifestam de forma tardia. Isso pode explicar por que embora haja um consenso sobre sua importância na abordagem terapêutica do paciente enfermo, a assistência nutricional é negligenciada e deixada para segundo plano (BRUNETTO, 2006).

Sendo assim, assume-se que o suporte nutricional de pacientes hospitalizados será imprescindível. Seu histórico de alimentação ao longo da vida irá influenciar diretamente à sua resposta aos tratamentos de saúde.

Para que o suporte nutricional vá de encontro à saúde do animal e seja eficaz em um momento de injúria ao organismo, será necessário apostar na nutrição clínica. O nutricionista deverá ser um agente que acompanha de perto o animal convalescente em busca de fornecer uma dieta extremamente equilibrada e pensada para o indivíduo e sua melhora.

2.2 Nutrição Clínica

Segundo Brunetto (2006), animais que receberam um adequado suporte nutricional durante a hospitalização apresentaram maior taxa de alta do que aqueles que não o receberam.

Porém, segundo Carciofi (2003) no Brasil, hoje são poucos os hospitais ou clínicas veterinárias que fazem um controle eficiente das dietas dos animais internados, sem acompanhamento da quantidade de alimentos consumida e do seu aporte energético.

Como visto anteriormente, uma boa nutrição influencia diretamente no bem-estar dos animais, esse estado irá favorecer a recuperação do paciente. Uma vez que ocorre uma falha nesse ponto, poderá dificultar em muito a eficiência do tratamento oferecido, pelo fato do organismo não dispor dos nutrientes necessários para se recuperar.

No entanto, não é dada a devida atenção à uma alimentação saudável e completa, geralmente por falta de um profissional especializado em nutrição que atue diretamente com a nutrição clínica

Embora existam diferentes métodos, técnicas e protocolos de fornecimento proteico-energético para pacientes enfermos, cabe lembrar as dificuldades para a aplicação prática dos mesmos (CARCIOFI, 2015). De acordo com Brunetto (2006), animais que apresentaram consumo voluntário de alimentos tiveram maiores taxa de alta e ingestão calórica do que aqueles que receberam os demais tipos de suporte.

Por isso, as dificuldades se iniciam no estabelecimento do tipo de suporte nutricional que será oferecido. Quando não há um profissional focado na nutrição, muitas vezes o método de fornecimento da dieta poderá impedir um aproveitamento eficiente dos nutrientes pelo organismo. Outras vezes o animal doente não tem um apetite que garante um consumo apropriado dos alimentos, mesmo que esses sejam fornecidos em quantidade compatível a sua necessidade.

É preciso conhecer as formas de suporte nutricional possíveis quando o consumo voluntário não é uma opção. São elas: via enteral, em que os nutrientes são oferecidos via sonda inserida no estômago ou intestino delgado; e a via parenteral, onde os nutrientes são administrados por um cateter inserido em uma veia (MELO; PITROWSKY, 2019).

“Existe correlação importante entre aptidão imune, sobrevida de pacientes hospitalizados e sua massa magra” (CARCIOFI, 2015). Assim como afirma Brunetto (2006), uma maior taxa de óbito estará ligada aos estados de magreza ou caquexia, devido à falta de reservas corporais do animal e, aqueles que apresentam um peso mais próximo do ideal tem maiores taxas de alta.

O suporte nutricional adequado favorece o estado metabólico na doença, otimiza a resposta a tratamentos clínico-cirúrgicos, impede a deterioração da função imune, minimiza a perda de massa corpórea magra, favorece a cicatrização e reparação tecidual, conseqüentemente, diminuindo o

tempo de permanência em ambiente hospitalar (ABOOD, 1998; HAND et al., 2001 apud OLIVEIRA, 2008).

Então, primeiramente devemos atentar ao oferecimento de uma dieta que ajude o animal a manter suas reservas corporais e também a se recuperar da condição que o levou a internação. O programa nutricional individual ajuda a garantir que o tratamento seja mais eficaz e o período de internação seja reduzido.

“Existe correlação importante entre aptidão imune, sobrevivência de pacientes hospitalizados e sua massa magra” (CARCIOFI et al., 2015)

Portanto, é preciso complementar os tratamentos tradicionais com uma nutrição mais adequada ao período pelo qual o animal está passando. Assim, haverá mais chances de uma melhora significativa e de que o organismo restabeleça sua homeostase.

“A quantidade de energia metabolizável ingerida pelo animal está diretamente relacionada com sua alta, óbito e tempo de internação, demonstrando a importância do estabelecimento de um programa nutricional para o paciente” (CARCIOFI, 2003).

No entanto, no dia a dia de um ambiente hospitalar muitas vezes não será possível oferecer uma nutrição ótima, mas devemos garantir que pelo menos as necessidades mínimas diárias sejam atendidas.

Sendo assim, o profissional que atua com a nutrição de animais selvagens hospitalizados deverá sempre buscar novas referências para estabelecer dietas apropriadas aquele indivíduo e assim, contribuir para que o paciente se recupere da melhor forma possível.

2.3 A Nutrição de Animais Selvagens no AMAS

Os animais encaminhados ao atendimento no AMAS, muitas vezes são recebidos em um estado bastante crítico. Em sua maioria são vítimas de ataques por animais de estimação, atropelamento, choque em redes elétricas ou então são filhotes encontrados sozinhos e que precisarão de suporte para um crescimento saudável.

Embora pareça simples, a nutrição dos animais selvagens é tema complexo e envolve o seu entendimento enquanto ciência, que se propõe a prover nutrientes específicos em proporções adequadas para uma grande diversidade de animais selvagens, com diferentes tratamentos digestórios e estruturas anatômicas de prensão de alimentos (CUBAS et al., 2014).

Dessa forma, o trabalho do nutricionista no AMAS exige pesquisa constante sobre a anatomia, fisiologia e hábitos dos pacientes. Por se tratarem de espécies que são pouco estudadas do ponto de vista da sua nutrição, é necessário extrapolar dados de animais de produção ou de animais de companhia para formular uma dieta mais próxima da exigência da espécie.

Além disso, também é preciso estudar sobre as patologias que os animais apresentam e quais as suas consequências para o metabolismo do paciente. Muitas vezes os indivíduos apresentam deficiência de nutrientes, sobrepeso ou estão abaixo do peso, causado pela doença.

O correto manejo nutricional do animal hospitalizado depende de uma adequada coleta de informações nutricionais do paciente durante a anamnese e exame físico (incluindo a condição ou escore corporal) e da realização de exames laboratoriais específicos, quando necessário (BRUNETTO, 2006).

Então, todos os pacientes recebidos passam por um exame clínico geral e específico, feito por um médico veterinário. A condição inicial irá ditar o direcionamento da dieta do paciente. Será observado o ECC e a partir dele será feita a formulação levando em conta outros fatores como idade, por exemplo.

Assim como afirma Carciofi (2005), os exames físicos e laboratoriais juntamente com o histórico dos animais irão identificar aqueles que precisarão do suporte nutricional e, ao longo do tratamento deve ser feito um inquérito para verificar a eficiência da dieta prescrita.

No entanto, a maior parte dos pacientes do AMAS costuma apresentar um consumo voluntário e poucas vezes são utilizadas as vias enterais ou parenterais, para esses pacientes há uma discussão do caso que envolve o médico veterinário e o nutricionista. Em casos de filhotes de aves, por exemplo, a alimentação enteral é feita por meio de seringa.

De qualquer forma, o cálculo das necessidades calóricas do paciente é apenas um ponto de partida. “Ajustes deverão ser realizados com base na resposta individual do animal à alimentação, variações de seu peso corpóreo e mudanças na doença de base”. (CARCIOFI, 2015).

Portanto, a dieta dos pacientes pode sofrer diversas alterações ao longo da internação, atendendo às variações de suas necessidades nutricionais, buscando sempre fornecer uma multidieta, que se mostra adequada ao animal de cativeiro.

Embora a dieta seja elaborada individualmente, pode ocorrer de o paciente rejeitar a alimentação, ou algumas vezes o animal consome mais alimentos por tê-los à disposição. Por isso, é necessário fazer um acompanhamento, implementar pesagens constantes e registrar essas informações, que também servirão de base para atendimentos futuros.

A superalimentação e obesidade podem ser problemas em cativeiro para algumas espécies. A frequência da alimentação varia com espécie, idade e nível de atividade. Animais jovens, em crescimento ou bastante ativos necessitam de uma alimentação diária, ao passo que espécies de hábitos sedentários, como os que têm o comportamento de sentar e esperar pela presa, podem ser alimentados com refeições grandes com um espaçamento maior de tempo (CUBAS et al., 2014).

Por isso o nutricionista pode formular uma dieta com mais energia do que o animal realmente necessita. Deve-se sempre lembrar que algumas condições induzem o animal a gastar mais energia para se recuperar, mas de forma geral, em cativeiro necessitará de menos energia do que em seu ambiente natural, por não realizar um grande esforço para obter o alimento.

Embora o ambiente hospitalar busque apresentar características que aumentem o bem-estar dos pacientes, alguns fatores podem fugir ao controle dos profissionais. Sendo assim, algumas vezes os animais passarão por situações de estresse, principalmente nos primeiros dias de internação. No entanto, é preciso trabalhar para minimizar ao máximo essa condição, empregando recursos como o enriquecimento ambiental, por exemplo, que irá ajudar a minimizar os efeitos indesejados do estresse negativo para o organismo, ter uma melhora no quadro clínico (PIZZUTTO, 2009).

A nutrição adequada, com o fornecimento de alimento de boa qualidade, além de procedimentos de enriquecimento ambiental e até o condicionamento positivo dos animais, ajudam a manter o nível de estresse sob controle (CUBAS et al., 2014).

Além disso, o nutricionista também deverá garantir a higienização correta e a melhor forma de preparar e oferecer os alimentos. O conjunto de uma boa nutrição, aliada ao bem-estar e o tratamento clínico correto devem ser prioridade para os profissionais que atuam na área da saúde de animais selvagens.

Então, o trabalho do nutricionista dentro do AMAS é de agregar valor ao tratamento dos animais. O trabalho multidisciplinar sempre irá beneficiar os pacientes e o nutricionista tem a oportunidade de expandir seus conhecimentos de forma prática com a rotina e desafios do ambiente hospitalar.

3 ESTÁGIO NO AMBULATÓRIO DE ANIMAIS SELVAGENS DA UFLA

3.1 Local e Período do Estágio

O estágio foi realizado no Ambulatório de Animais Selvagens, localizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras, no período de 20 de janeiro a 21 de fevereiro de 2020. O estágio teve como supervisora a Dr. Samantha Mesquita Favoretto, graduada em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal da Paraíba e doutora pela Universidade Federal de Lavras, atualmente é técnica administrativa responsável pelo AMAS.

3.2 Caracterização do AMAS

O AMAS, fundado em outubro de 2015, atua na área de medicina veterinária de animais selvagens. Realiza funções de consultas veterinárias particulares para tutores; recebimento de animais de vida livre recolhidos pelos órgãos de proteção ambiental como a Polícia Ambiental e o IEF e também recebe animais encaminhados por civis; recuperação e procedimentos médicos necessários ao tratamento, manejo e enriquecimento ambiental, além do acompanhamento individual da nutrição de cada paciente também são realizados trabalhos de extensão em nutrição, dedicados à zoológicos e criatórios, entre outras instituições.

3.3 Instalações do AMAS

O Ambulatório de Animais Selvagens apresenta uma estrutura física em um prédio localizado no Hospital Veterinário da UFLA. A área do ambulatório tem uma divisão em: sala de atendimento, escritório, sala de armazenamento de medicações, alimentos e sua preparação (Fig. 1), sala de internação (Fig. 2), solário (Fig. 3) e sala anexa para pacientes em isolamento (Fig. 4).

Figura 1 - Vista parcial da sala de armazenamento de medicações e alimentos.



Fonte: Do autor (2020).

Figura 2 - Vista parcial da sala de internação.



Fonte: Do autor (2020).

Figura 3 - Vista parcial do solário.



Fonte: Do autor (2020).

Figura 4 - Vista parcial da sala de isolamento preparada para receber Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) em isolamento



Fonte: Do autor (2020).

4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO AMAS

Além das atividades descritas, também atuei diariamente no manejo, limpeza dos recintos, preparação e higienização dos alimentos e contenção dos animais. E o atendimento nutricional para os pets não convencionais que são atendidos ou internados, onde buscamos informações da dieta oferecida pelo tutor e sempre que necessário e observado pelo veterinário, foram feitas sugestões de dietas que são formuladas assim como dos animais de vida livre.

4.1 Recebimento de Animais de Vida Livre

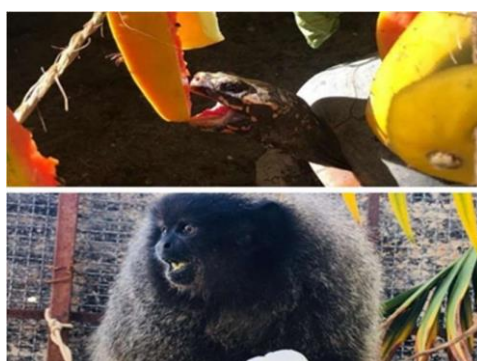
Na ausência do médico veterinário responsável foi realizado o recebimento de animais de vida livre entregues por órgãos ambientais ou por civis. Ainda durante o recebimento foram preenchidas fichas sobre o local onde o animal foi encontrado, além de dados sobre a pessoa que realizou a entrega ao Ambulatório. Durante o recebimento também foi realizada uma avaliação do estado geral e escore de condição corporal do animal.

A avaliação da condição corporal é uma medida subjetiva, baseada na percepção do avaliador, que leva em conta a quantidade de massa muscular e cobertura de gordura do corpo do animal, por meio de avaliação tátil e/ou visual (LAFLAMME, 1997). No ambulatório foi adotada uma escala de ECC que varia entre 1 a 5, onde o escore 1 representa um animal muito magro (caquexia) e o escore 5 representa o animal obeso.

4.2 Formulação de Dietas de Animais Atendidos Durante o Período de Estágio

Todos os pacientes atendidos durante o período do estágio receberam suporte nutricional individual. De acordo com o peso inicial e escore de condição corporal, foram estabelecidas as dietas, levando em consideração fatores como a espécie; idade; estado fisiológico – por exemplo, crescimento, manutenção ou gestação; ocorrência que levou a internação, histórico de alimentação oferecida por tutores (em caso de animais de estimação); preferências alimentares e disponibilidade de alimentos no AMAS (FIGURA 5).

Figura 5 - Pacientes se alimentando. Considerando preferências alimentares do Jabuti (*Chelonoidis* sp.) e do macaco Sauá (*Callicebus personatus*).



Fonte: arquivo AMAS

Visando atender as demandas diárias do animal, primeiramente foi calculada a necessidade energética de manutenção (NEM), com base no peso metabólico levando em consideração a espécie alvo. As referências para esses cálculos são encontradas em tabelas como o NRC ou AAFCO e, esses valores são extrapolados com base em conhecimentos de fisiologia e anatomia do animal, devido à dificuldade de se encontrar referências para espécies de animais selvagens. Após obter o valor de energia necessária para cada animal, foram feitas as formulações.

O ambulatório dispõe uma tabela de formulação no programa Microsoft Excel, desenvolvida por um dos estagiários, que é utilizada para a montagem da dieta de todos os pacientes. O método utilizado foi o de “Tentativa e Erro”, onde as quantias de cada alimento são alteradas até atingir os níveis de nutrientes desejados. Os principais parâmetros utilizados para definir as dietas são os níveis nutricionais de energia, proteína bruta, extrato etéreo, matéria mineral, matéria fibrosa, cálcio e fósforo em valores de matéria seca.

As dietas são arquivadas em fichas no computador (Fig. 6), indicando as quantidades de cada alimento, níveis de garantia, instruções sobre o modo de preparo, frequência e demais detalhes necessários.

Figura 6- Ficha de arquivo de dietas.

Nº de registro: S 223-14		Peso: 1kg	
Espécie: <i>Callicebus nigrifrons</i> Sauá		Score: -	
Estado Fisiológico: Manutenção		Idade: Adulto	
Histórico: Fratura exposta em fêmur		Sexo: Fêmea	

DIETA

DATA: 22/10/2019

NEM: 140 x (1,6)^{0,75}

NEM: 200 kcal/dia

Dieta		Níveis de Garantia (%MS)	
Alimentos	g	Proteína Bruta (%)	19,7
Banana, nanica, crua	45	Extrato Etéreo (%)	10,5
Jabuticaba, crua	50	Matéria Fibrosa (%)	6,8
Mamão formosa, cru	50	Matéria Mineral (%)	4,2
Manga Haden, crua	40	Cálcio total (mg)	696,8
Ovo de galinha inteiro, cozido	50	Fósforo total (mg)	365,8
MegaZoo Pequenos Primatas Onívoros P-25	13	Energia Metabolizável total oferecida (kcal)	233,9
Calcário Calcílico	0,6	Extrativo Não Nitrogenado (%)	57,8

Observações: -

Fonte: arquivo AMAS (2020).

A tabela é composta por diversas abas que correspondem às etapas da formulação. Primeiro uma aba onde é possível cadastrar alimentos na matéria natural, então é feita uma busca em um material como a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, por exemplo. Cadastro o alimento, adicionando todas as informações de interesse ou se possível todas aquelas encontradas.

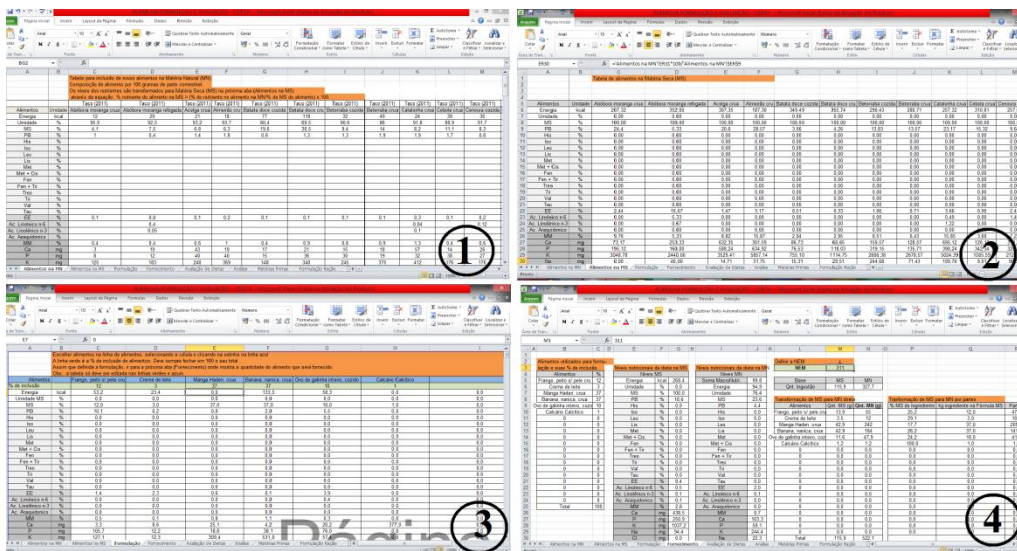
Depois uma aba para transformar estes mesmos alimentos para a matéria seca, onde foi utilizado o cálculo de: % do nutriente na MS do alimento= % do nutriente no alimento em MNX100, dividido pela % do nutriente na MS.

A seguir a aba de formulação por tentativa e erro, onde é possível selecionar os alimentos desejados para aquela dieta e suas respectivas porcentagens.

Na próxima aba há uma tabela indicando os níveis nutricionais que aquela combinação gerou, e é onde é inserida a NEM calculada anteriormente, caso já tenha atingido os valores desejados, ela indica os valores em gramas de matéria natural que deveremos fornecer para o animal por dia.

E por último duas abas onde é possível fazer o caminho inverso e adicionar a dieta que o animal está recebendo e conferir os níveis de garantia.

Figura 7 – Tabela do Excel utilizada para formulação.



Fonte: do autor (2020).

Legenda: A tabela mostra algumas telas do programa utilizado, seguindo os passos: 1 e 2- Banco de dados de alimentos cadastrados, em MN e MS; 3- aba de formulação e, por fim, 4- aba de avaliação de níveis nutricionais e porcentagem de inclusão de cada alimento em gramas, em razão da NEM do paciente.

4.3 Controle da Dieta de Animais Internados

Após o estabelecimento das dietas, as variações de peso dos pacientes eram acompanhadas sendo feitas pesagens frequentes principalmente de animais em crescimento ou com patologias graves (Fig. 8). Houve mudanças na dieta quando necessário, nos casos de falta de algum alimento, rejeição por parte do animal, mudanças no quadro clínico entre outros motivos.

Figura 8 - Pesagem de Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).

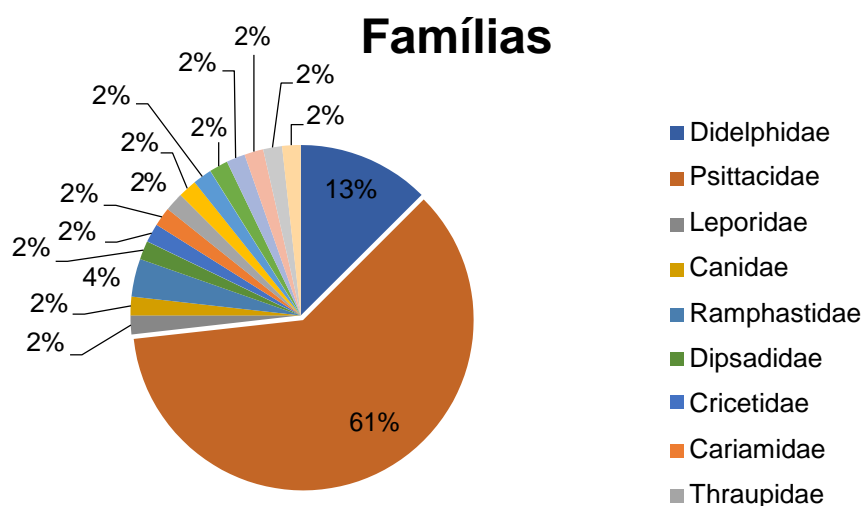


Fonte: arquivo AMAS.

4.4 Casuística Acompanhada no AMAS

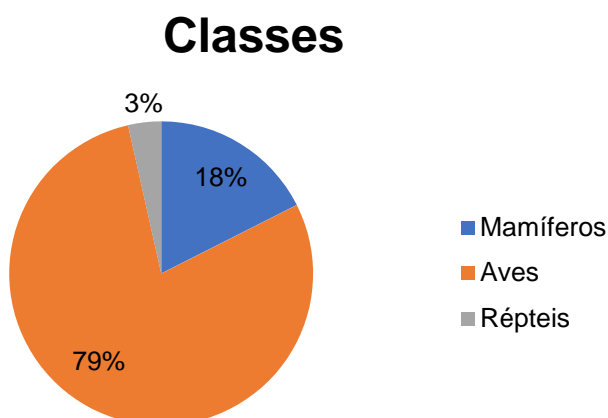
Durante o período de 20 de janeiro à 21 de fevereiro de 2020 foram recebidos 57 pacientes, dos quais apenas um filhote de passeriforme não pôde ser identificado. Serão apresentados os gráficos indicando as famílias, classes e origem dos animais atendidos.

Gráfico 1 - Porcentagem por famílias dos animais atendidos no AMAS entre 20 de janeiro à 21 de fevereiro de 2020.



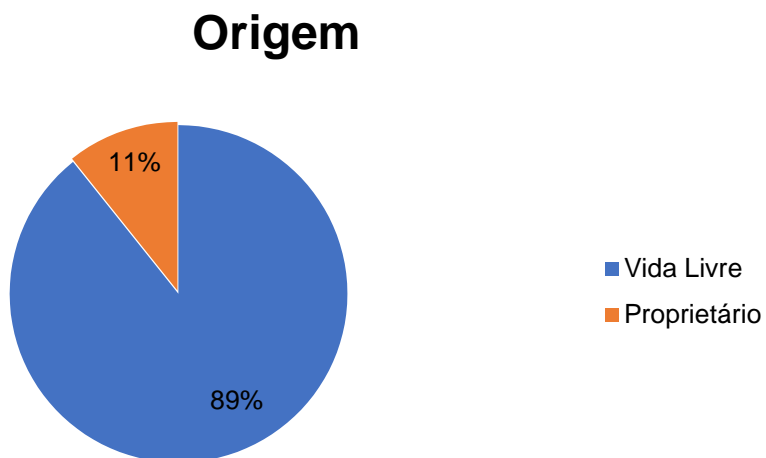
O gráfico 1 representa a casuística dividida por famílias dos 57 animais atendidos no AMAS no período do estágio. Pode-se perceber maior prevalência de Psitacédeos com 34 animais (61%), seguido de Didelfídeos com 7 animais (13%), Ranfastídeos com 2 animais (4%) e Leporídeos, Canídeos, Serpentes, Cricitídeos, Cariamídeos e Traupídeos, quaisquer deles com somente 1 animal cada (2%).

Gráfico 2 - Porcentagem por classe animal dos animais atendidos no AMAS entre 20 de janeiro à 21 de fevereiro de 2020.



O gráfico 2 representa a casuística dividida por classes, durante o período de estágio. Do total de 57 animais, foram atendidas 45 aves (79%), 10 mamíferos (18%) e 2 répteis (3%).

Gráfico 3 - Origem dos animais atendidos no AMAS no período do estágio.



O gráfico 3 representa a origem dos pacientes atendidos no período do estágio. Ao todo foram atendidos 50 animais de vida livre (89%), que foram entregues por civis, corpo de bombeiros e IEF. E ainda, 6 animais (11%) de proprietários.

5 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

5.1 Motivos frequentes de atendimentos a animais de companhia

Má nutrição foi um dos principais motivos de atendimentos, em casos de psitacídeos alimentados apenas com girassol, por exemplo, que não representa um alimento completo e tem um alto nível de extrato etéreo. No longo prazo esses animais podem desenvolver diversas complicações como a esteatose hepática ou fígado gorduroso (SAAD; MACHADO, 2000).

Casos de erro no manejo alimentar também são frequentes. Um exemplo é de coelhos que recebem pouca fibra na dieta. Com poucas folhas e feno não irá ocorrer o desgaste natural dos dentes, que são de crescimento constante, e podem passar do tamanho ideal, causando problemas que vão desde o animal deixar de se alimentar até problemas no ducto lacrimal, a chamada dacriocistite, por exemplo (FERREIRA, 2020).

A obesidade também é um problema comum, muitos animais são superalimentados e por serem animais de cativeiro, provavelmente não gastarão energia suficiente, causando acúmulo de gordura corporal, levando a problemas de saúde no futuro.

5.2 Dificuldades

Uma das limitações para as dietas é a disponibilidade de alimentos, muitas vezes foi preciso trabalhar com aqueles que estivessem disponíveis. O ambulatório conta com algumas doações e nem sempre há os alimentos que gostaríamos de acrescentar na dieta ou aquele que seria mais apropriado. Também ocorre de o alimento estar disponível no momento da formulação, mas ao longo da semana acaba e não pode ser repostado. É uma dificuldade ter certos alimentos com constância e então são necessárias mais modificações na dieta ou se houverem substituições de ingredientes, ocorrerá uma alteração da composição daquela dieta formulada inicialmente.

As diferentes condições clínicas e doenças foram outra dificuldade, por não ser uma área que o zootecnista atua, muitas vezes é preciso estudar antes a patologia e suas consequências para o organismo e posteriormente adaptar a dieta de acordo com essas informações.

E como ainda há relativamente pouco material de estudos sobre nutrição de animais selvagens, houve uma necessidade de mais pesquisa e o resgate de conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. Os alimentos mais adequados e os níveis de garantia da dieta eram sempre estipulados por meio de pesquisas em referências de espécies próximas, buscando atingir níveis satisfatórios que atendessem as necessidades do paciente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estágio realizado no Ambulatório de Animais Selvagens da UFLA pude adquirir conhecimentos teóricos e práticos sobre o atendimento em saúde de animais selvagens, principalmente sobre a nutrição in situ de espécies com que o curso oferece pouco contato durante a graduação.

Pude colocar em prática os fundamentos ensinados em sala de aula no que se refere especialmente à nutrição animal. Desde a avaliação de pacientes para embasar a formulação de uma dieta mais adequada às necessidades individuais, até a busca por informações sobre os alimentos oferecidos e o melhor modo de fazê-lo e como a alimentação impacta em todo o metabolismo animal.

Apesar de o AMAS realizar um trabalho de extrema importância para a conservação de espécies, a realidade é que a maioria dos órgãos públicos destinados a esse fim ainda contam com poucos recursos e exige dos profissionais uma série de táticas para oferecer o melhor atendimento com uma verba escassa.

Além disso, no Brasil hoje são poucos os nutricionistas e, no caso zootecnistas que se especializam na nutrição de animais selvagens, fazendo com que muitas vezes falem profissionais capacitados e, assim a importância de uma boa nutrição seja subestimada nos tratamentos e recuperação desses animais em cativeiro.

Foi muito gratificante poder realizar o estágio em uma área pouco explorada pela zootecnia e também ter um contato tão próximo com animais que normalmente só veríamos na natureza. Também foi importante ter uma maior noção dos resultados do desenvolvimento acelerado das cidades e, poder presenciar o impacto das ações humanas refletidas nos atendimentos.

Por fim, pude aprender que a busca por novos conhecimentos fará parte de toda a minha carreira e sempre será possível superar novos desafios. Trabalhar com tantas espécies, acometidas por diferentes patologias e necessitando de diferentes tratamentos me fez buscar todos os dias novas informações para atender da melhor maneira possível àqueles animais que tive o prazer contribuir com sua recuperação.

REFERÊNCIAS

- ABOOD, S.K. et al. Cuidados nutricionais de pacientes hospitalizados. In: ABOOD, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2 ed. São Paulo: Manole, 1998. p. 79 – 104.
- AUTRAN, A.; ALENCAR, R.; VIANA, R. B. **Cinco liberdades**. Difusão e comunicação PETVet radar/Ufra. Belém-PA. Ano 1, n. 3, 2017.
- BOSSO, P. L.; HAMMERSCHMIDT, J.; MOLENTO, C. F. M. **ANIMAIS SILVESTRES EM CATIVEIRO: AVALIAÇÃO DE REQUISITOS DE BEM-ESTAR ANIMAL**. III Congresso Brasileiro de Bioética e Bem-Estar Animal. Curitiba, 2014. P. 224-227.
- BRUNETTO, M. A. **AVALIAÇÃO DE SUPORTE NUTRICIONAL SOBRE A ALTA HOSPITALAR EM CÃES E GATOS**. 2006. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP. 103 f. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/89238>. Acesso em: 26 jun. 2020.
- CARCIOFI, A. C.; FRAGA, V. O.; BRUNETTO, M. A. **Ingestão calórica e alta hospitalar em cães e gatos**. Ver. Educ. Contin. CRMV-SP, São Paulo. v. 6. n. 1/3. p. 16-27, 2003. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/3243>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- CARCIOFI, A. C et al. **VI SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO CLÍNICA DE CÃES E GATOS - MÓDULO PRÁTICO**. 2017. Apostila. UNESP Campus Jaboticabal, Faculdade de Ciências agrárias e Veterinárias, Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária. Jaboticabal-SP
- CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Org.). **Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária**. 2 ed. São Paulo-SP: Roca, 2014.
- FERREIRA, L. C. et al. DACRIOCISTITE EM COELHO: RELATO DE CASO. **Revista de Agroecologia no Semiárido**. Sousa-PB, v. 4, n.2, p.38- 41, 2020.
- HAND, M.S.; THATCHER, C.D.; REMILLARD, R. L.; ROUDENBUSH, P. **Small animal clinical nutrition**. 4 ed. Topeka: Mark Morris Institute, 2000.
- LAFLAMME, D. P. **Development and validation of a body condition score system for dogs: a clinical tool**. Canine Practice, Santa Barbara, v. 22, n. 3, p. 10- 15, 1997.
- LAZZAROTTO, J. J. **Relação entre aspectos nutricionais e obesidade em pequenos animais**. Revista da Universidade de Alfenas, nº5, p.33-35, 1999.
- MELO, Andréia Lima Tomé; PITROWSKY, Anielly Karoliny. A Importância da Nutrição em Animais Hospitalizados. **UNICIÊNCIAS**, v. 23, n. 1, p. 16-20, 2019.
- OLIVEIRA, J.; PALHARES, M. S.; VEADO, J. C. C. **NUTRIÇÃO CLÍNICA EM ANIMAIS HOSPITALIZADOS: DA ESTIMULAÇÃO DO APETITE À NUTRIÇÃO PARENTERAL**. Revista da FZVA. Uruguaiana, v.15, n.1, p. 172-185. 2008.
- PEREIRA, S. D. M. P. R. **Clínica de animais exóticos e silvestres: patologias nutricionais em psitacídeos**. Monografia. Universidade de Évora, 2014. Disponível em: <http://rdpc.uevora.pt/handle/10174/14005>. Acesso em: 26 jun. 2020.

PIZZUTTO, C. S.; SGAI, M. G. F. G.; GUIMARÃES, M. A. B. V. O enriquecimento ambiental como ferramenta para melhorar a reprodução e o bem-estar de animais cativos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 33, n. 3, p. 129-138, 2009.

RIBEIRO, J. M. **Consequências do manejo nutricional e ambiental inadequados para a saúde dos animais selvagens de estimação**. 2017. Trabalho de Especialização (Programa de Aprimoramento Profissional - SES-SP), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Jaboticabal, 2017. 25 f. Disponível em: https://ses.sp.bvs.br/wp-content/uploads/2017/07/PAP_Julia-Maria-Ribeiro_2017.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

SAAD, C. E. P.; MACHADO, P. A. R. **Utilização de óleos e gorduras em rações para aves ornamentais e silvestres**. Aves - Revista Sul Americana de Ornitofilia, Belo Horizonte, v. 4, p. 23-26, 2000.