



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA

VINICIUS ARAÚJO LIMA

**COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO ALIMENTAR DE PANTHEROPHIS
GUTTATUS (COBRAS DO MILHARAL) SOB DIFERENTES TAXAS DE
ALIMENTAÇÃO.**

AREIA

2023

VINÍCIUS ARAÚJO LIMA

COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO ALIMENTAR DE *PANTHEROPHIS GUTTATUS* (COBRAS DO MILHARAL) SOB DIFERENTES TAXAS DE ALIMENTAÇÃO.

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof.(a) Dr.(a) Luciana Diniz Rola.

AREIA

2023

L732c Lima, Vinícius Araújo.

Comparação do desempenho alimentar de Pantherophis Guttatus (cobras do milho) sob diferentes taxas de alimentação / Vinícius Araújo Lima. - Areia:UFPB/CCA, 2023.

19 f. : il.

Orientação: Luciana Diniz Rola.

TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Zootecnia. 2. Alimentação. 3. Ganho de peso. 4. Serpentes. I. Rola, Luciana Diniz. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636(02)

Elaborado por LUCIANNIA SILVESTRE DE CASTRO AZEVEDO - CRB-
15/973

VINÍCIUS ARAÚJO LIMA

**Comparação do desempenho alimentar de Cobras do Milharal (*Pantherophis guttatus*)
sob diferentes taxas de alimentação.**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia
da Universidade Federal da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em: 09/11/2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª. Dr.ª. Luciana Diniz Rola (Orientador)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof. Dr. Abraão Ribeiro Barbosa

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Me. Rafael Lima de Oliveira

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Aos meus pais Cláudio José e Célia Maria e aos meus avós por todo o incentivo, carinho e dedicação em minha criação e educação.

AGRADECIMENTOS

Com a conclusão deste trabalho, alcanço o término de mais um ciclo, a graduação. Portanto, expresso minha sincera gratidão a toda a minha banca de avaliação, com destaque especial para minha orientadora, que sempre esteve disponível para ouvir-me e orientar-me ao longo deste percurso acadêmico. Agradeço a Deus por ter me sustentado até este ponto, fortalecendo-me durante esses anos de graduação, longe de casa e longe de todos os entes queridos.

Aos meus pais Cláudio José e Célia Maria, por todo o cuidado, dedicação e ensinamentos que me foi passado durante toda a minha criação, graças a eles hoje estou finalizando mais um grande ciclo da minha vida, e a eles devo tudo o que sou hoje.

Ao meu irmão por se fazer presente sempre nos momentos necessários, e ser base diante das tribulações.

Aos meus avôs José Ferreira e José Martins que hoje já não se fazem presentes fisicamente, mas jamais serão esquecidos. Às minhas avós Maria Martins e Maria Luíza, que ainda se fazem presentes e são pilares nessa caminhada, agradeço por todas as orações e preocupação mesmo que a distância.

De forma especial dedico a minha namorada Maria Luiza, que durante os últimos anos tem sido uma pessoa vital em minha vida, me dando todo suporte e incentivo. Graças a você, todos os meus dias setornaram mais leves, sempre me dando forças para continuar essa jornada.

Ao Zoológico Répteis da Caatinga e todos os seus membros, que por anos me foram fonte de informações, carinho e crescimento, sem o apoio deles nada disso seria possível.

Ao Silvio Lisboa por ter me auxiliado e apoiado durante essa fase final de escrita, sendo vital para o desenvolvimento e a discussão deste trabalho.

Agradeço a todos os meus tios e tias por suas vibrações e energias positivas, que me acompanharam não apenas durante a graduação, mas desde a minha infância. Aos meus primos e primas, por todos os conselhos, conversas e algazarras.

Não poderia esquecer dos meus amigos que por muito tempo se fizeram presentes: Markson, Nathan, Vitor e Eduardo.

Ao professor Marcelo, por todo o período que me orientou e todos os ensinamentos acadêmicos e pessoais, todas as conversas, puxões de orelha e conselhos que me foi dado.

Aos meus irmãos de graduação Paulo e Augusto que sempre se fizeram presentes em todos os momentos, por todas as conversas, experiências e noites em claro de estudo, algazarra e brincadeiras. Levarei tudo o que vivemos para toda a vida.

Por fim, agradeço a turma de Zootecnia do período 2018.1. Todos aqueles que um dia já caminharam junto a mim. Em especial para Ana Júlia, Débora, GG e Vitória, essas foram pessoas parceiras do início ao fim do curso, sem vocês tudo teria sido mais difícil, todas as brincadeiras, brigas e discussões fortaleceram cada vez mais o nosso vínculo.

RESUMO

As serpentes têm aumentado seu destaque como animais mantidos como *pet*. Entretanto, há muitas variações nas taxas de alimentação que são fornecidas a estes animais em cativeiro, sendo importante aumentar a compreensão de suas necessidades. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de cobras-do-milharal (*Pantherophis guttatus*) submetidas a diferentes taxas de alimentação, especificamente 10%, 15%, e 20% do seu peso vivo. O experimento foi conduzido no Zoológico Répteis da Caatinga, localizado em Puxinanã, Paraíba, entre julho e outubro de 2023. Foram utilizados nove animais com quatro meses de idade, distribuídos aleatoriamente em três tratamentos experimentais, cada um com três repetições. Durante um período de 75 dias, o peso e o consumo alimentar das serpentes foram registrados semanalmente, permitindo a avaliação do ganho de peso e da eficiência alimentar. Os resultados mostraram um crescimento exponencial dos animais, sem diferenças significativas entre os tratamentos, o que sugere a presença de um ganho compensatório nos animais. Assim, é interessante destacar que o tratamento com uma taxa de alimentação de 10% demonstrou um índice de eficiência alimentar superior em relação aos tratamentos de 15% e 20%.

Palavras-Chave: alimentação; ganho de peso; serpentes.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the performance of corn snakes (*Pantherophis guttatus*) subjected to different feeding rates, specifically 10%, 15%, and 20% of their live weight. The experiment was conducted at the Zoo Répteis da Caatinga, located in Puxinanã, Paraíba, between July and October 2023. Nine animals of undefined sex were used, all four months old, randomly distributed into three experimental treatments, each with three replications. During a period of 75 days, the weight and food consumption of the snakes were recorded weekly, allowing the evaluation of weight gain and feed efficiency. The results showed an exponential growth of the animals, without significant differences between treatments, which suggests the presence of a compensatory gain in animals. However, it is important to highlight that the treatment with a 10% feeding rate demonstrated a higher feed efficiency index compared to the 15% and 20% treatments.

Keywords: nutrition; weight gain; snakes.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1	Ordem Squamata.....	8
2.2	O que são Pets não convencionais?	9
2.3	Alimentação em serpentes	10
3	MATERIAIS E MÉTODOS	11
3.1	Local do estudo e animais utilizados	11
3.2	Manutenção e acondicionamento dos animais.....	11
3.3	Alimentação	11
3.4	Parâmetros avaliados	12
3.5	Análise estatística	12
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
5	CONCLUSÃO.....	16
	REFERÊNCIAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

Apesar da grande diversidade de animais considerados como domésticos, a exemplo de alguns mamíferos e aves, muitas pessoas têm optado pela criação de animais silvestres nativos ou exóticos como pets, considerados como não convencionais (La Laina et al., 2021). A criação de répteis como pet passou a atrair pessoas por motivos diversos, que incluem o fato de serem animais diferentes dos convencionais e que, em geral, possuem baixo custo de manutenção e despesas quando comparadas às de um animal doméstico (MESSONIER 1995, 1996).

Animais como as serpentes permitiram que pessoas com certos estilos de vida pudessem ter um pet, dado os seus horários de alimentação espaçados, com longos períodos de jejum (AVMA, 2009). Esse atributo aumentou a popularidade das serpentes como animais de estimação. Nos EUA, por exemplo, a população de serpentes de estimação aumentou em 96% entre 2007 e 2012, enquanto outros répteis, como tartarugas e lagartos, aumentaram apenas 15% e 4%, respectivamente (AVMA, 2012).

As serpentes *Pantherophis guttatus* são da família Colubridae e originária da América do Norte (DI-PIO et al., 2010). São comumente usadas como animais de estimação, uma vez que apresentam temperamento calmo, não são venenosas, são fáceis de criar e manter em cativeiro, possuem coloração e padrão de cores diversificadas, apresentam um tamanho máximo de até 1,5 metros e o tempo de vida relatado em cativeiro pode chegar aos 20 anos (ULLATE-AGOTE; MILIKOVICTH, TZIKA, 2015).

A capacidade de adaptação fácil aos mais diversos tipos de ambientes, fez com que essas serpentes fossem levadas às mais variadas localidades no globo. Sua alimentação se baseia na ingestão de pequenos mamíferos, aves e lagartos, aos quais elas matam por constrição (GREENE, 1997).

Com o objetivo de promover o crescimento saudável das serpentes e aprofundar a compreensão de suas necessidades, este estudo visa analisar o desempenho de *Pantherophis guttatus*, conhecidas como cobras do milharal, quando submetidas a diferentes taxas de alimentação, correspondendo a 10%, 15% e 20% de seu peso vivo, respectivamente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ordem Squamata

A ordem Squamata inclui répteis, como lagartos, anfisbenas e serpentes. Os animais ficaram conhecidos por serem escamados justamente pela característica desse grupo, que é a

presença de escamas (BORGES, 2018). Atualmente, existem mais de 3.000 espécies de serpentes que se distribuem por todo o mundo, com exceção dos polos. São animais que podem apresentar variações em tamanho, dieta, formas de predação, em seus comportamentos e na reprodução. Essa variedade de especializações foram de grande importância para o sucesso evolutivo do grupo e sua grande distribuição geográfica, que se deve às adaptações morfológicas e fisiológicas das diferentes espécies (BENEDITO, 2015).

As grandes famílias das serpentes são: Colubridae, Elapidae, Viperidae e Boidae. A família Colubridae é a mais numerosa, contendo aproximadamente 75% das espécies de serpentes, e também considerada a mais recente no aspecto evolutivo pelo fato de não apresentarem resquícios de membros em sua anatomia (NOGUEIRA, COLLI, COSTA, MACHADO, 2010).

2.1.1 A espécie *Pantherophis guttatus*

A *Pantherophis guttatus*, também conhecida como cobra do milho, em inglês *corn snake*, é uma serpente nativa dos Estados Unidos. São comumente utilizadas como animais de estimação, tendo em vista que, além de apresentarem um temperamento calmo e não serem venenosas, são fáceis de criar e manter em cativeiro. Essa espécie é conhecida também por sua coloração vibrante e onde o padrão de cores pode ser diversificado. São animais considerados de porte pequeno/médio, podendo alcançar o tamanho máximo de até 1,5 metros (ULLATE-AGOTE; MILIKOVICTH, TZIKA, 2015).

A alimentação das cobras do milho é baseada na ingestão de pequenos mamíferos, aves e lagartos, aos quais elas matam por constrição (GREENE, 1997). Quanto à sua biologia, apresenta hábitos essencialmente noturnos, arbóreos e podem facilmente se adaptar ao ambiente urbano (KRAUS; CARVALHO, 2001).

Tendo em vista sua facilidade em adaptar-se aos mais diversos tipos de ambientes, esse animal passou a ser comercializado por todo o globo. A partir disso, compreende-se que, animais como a cobra do milho sejam categorizados como *pets* não convencionais (MACEDO, 2018).

2.2 O que são *Pets* não convencionais?

O Instituto do Meio Ambiente, aborda que, os animais silvestres são aqueles pertencentes à fauna nativa terrestre e aquática, englobando também espécies migratórias que tenham alguma fase de seu ciclo vital em território nacional. As espécies que não são

encontradas naturalmente em determinada região, bioma ou ecossistema, classificam-se como exóticas (SANTOS, 2022).

A *Pantherophis guttatus* é caracterizada como exótica e a Portaria do IBAMA 93/98 traz que:

“Animais exóticos são todos aqueles animais pertencentes às espécies ou subespécies cuja distribuição geográfica não inclui o Território Brasileiro e as espécies ou subespécies introduzidas pelo homem, inclusive domésticas em estado asselvajado ou alçado. Também são consideradas exóticas as espécies ou subespécies que tenham sido introduzidas fora das fronteiras brasileiras e suas águas jurisdicionais e que tenham entrado em Território Brasileiro.”

Com o aumento da globalização e estilo de vida moderno, novos hábitos e comportamentos dos seres humanos resultaram na adoção de animais de estimação não convencionais. A exemplo, animais como roedores, aves e alguns répteis foram completamente adaptados à criação doméstica (QUINTON, 2005; VERHOEF-VERHALLEN, 2000; MADER, 1996). Alguns critérios são utilizados para que animais sejam considerados de estimação, dentre eles: ter permissão e livre acesso em residências, receber nome pessoal e individualizado, e não servir como alimento (THOMAS, 2001).

2.3 Alimentação em serpentes

As serpentes são animais carnívoros, ingerindo suas presas inteiras. Sua dieta é variada, incluindo moluscos, artrópodes, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (GREENE 1997, MELGAREJO 2009). O crânio desses animais é muito flexível, o que as permite amplo movimento e grande abertura bucal (LEE *et al.* 1999, POUGH *et al.* 2008, FRANCO 2009). A mordida é considerada como um dos comportamentos mais simples para obtenção de presas, consistindo em agarrá-las com suas mandíbulas e engoli-las vivas (Mori,1991; Mori, 1993; Lillywhite, 2014). Estima-se que em um ano as serpentes façam a ingestão de 6 a 30 refeições, o que equivale de 55 a 300% do seu peso (GREENE, 1997).

A frequência da oferta do alimento aos animais varia de acordo com o local de criação. No Instituto Vital Brazil, por exemplo, é ofertada de acordo com o tamanho e idade do animal, sendo nos neonatos até 1 ano e meio de vida realizada de forma semanal, em animais considerados como jovens de forma quinzenal, e mensalmente nos animais considerados adultos (MELGAREJO 2002).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local do estudo e animais utilizados

O experimento foi conduzido durante três meses, de julho a outubro de 2023. As serpentes utilizadas fazem parte do plantel do Zoológico Répteis da Caatinga (Puxinanã - PB), as quais são mantidas em cativeiro para fins de reprodução e educação ambiental. Assim, foram utilizados 9 indivíduos filhotes de cobra do milharal (*Pantherophis guttatus*), nascidos em março de 2023 (idade de 4 meses) nas dependências do zoológico.

3.2 Manutenção e acondicionamento dos animais

As serpentes utilizadas foram alojadas individualmente em recintos de 1,5 litros, medindo 20,0 por 09,0 por 11,5 cm, contando com recipiente com água (*ad libitum*) e uma camada de papel toalha, sendo a temperatura ambiente mantida a 28°C durante todo o estudo e a umidade foi mantida na média de 60%.

A higienização dos ambientes foi feita semanalmente com solução de álcool 70%, os recipientes de água foram lavados com água e detergente neutro, e o substrato descartado. Neste momento o animal era transferido para uma pequena caixa de suporte durante o processo de limpeza, e após o término retornava para o recinto de origem. Os animais foram verificados duas vezes por semana durante o período do experimento.

3.3 Alimentação

As serpentes foram alimentadas com uma frequência padronizada a cada 7 dias durante 10 semanas com camundongos abatidos (*Mus musculus*), o qual variava de peso a depender do tratamento.

Para determinar a massa das presas que serviram como alimentação, as cobras foram pesadas dois dias antes de cada ensaio alimentar, utilizando para isso uma balança de alta capacidade. A cada 15 dias ocorria a readequação do peso alimentar fornecido aos animais de cada um dos tratamentos, as taxas de alimentação foram baseadas em dados empíricos coletados a partir de guias de criações, por esse motivo não houve a presença grupo controle. Um dia antes da oferta dos alimentos às serpentes, os camundongos vivos de peso apropriado eram selecionados e, posteriormente, eram mantidos congelados em recipientes de acordo com sua massa até o momento da alimentação.

3.4 Parâmetros avaliados

As pesagens foram realizadas em períodos quinzenais, a fim de determinar o peso médio (*PM*), o ganho de peso (*GP*) e o índice de eficiência alimentar (*IEA*) para cada um dos tratamentos. Os parâmetros relacionados à taxa de crescimento do corpo não foram medidos, por se tratarem de animais sensíveis, onde qualquer manejo de contenção poderia afetar diretamente a aceitação de alimento.

3.5 Análise estatística

Foram coletados semanalmente os dados referentes ao peso de cada indivíduo, bem como peso do alimento ingerido. A partir desses dados foi calculado o índice de eficiência alimentar, obtido a partir da divisão do ganho de peso pelo peso da presa ingerida no intervalo de tempo, como mostra fórmula a seguir:

$$IEA = \frac{\square \text{anho de peso}}{\text{Consumo alimentar}}$$

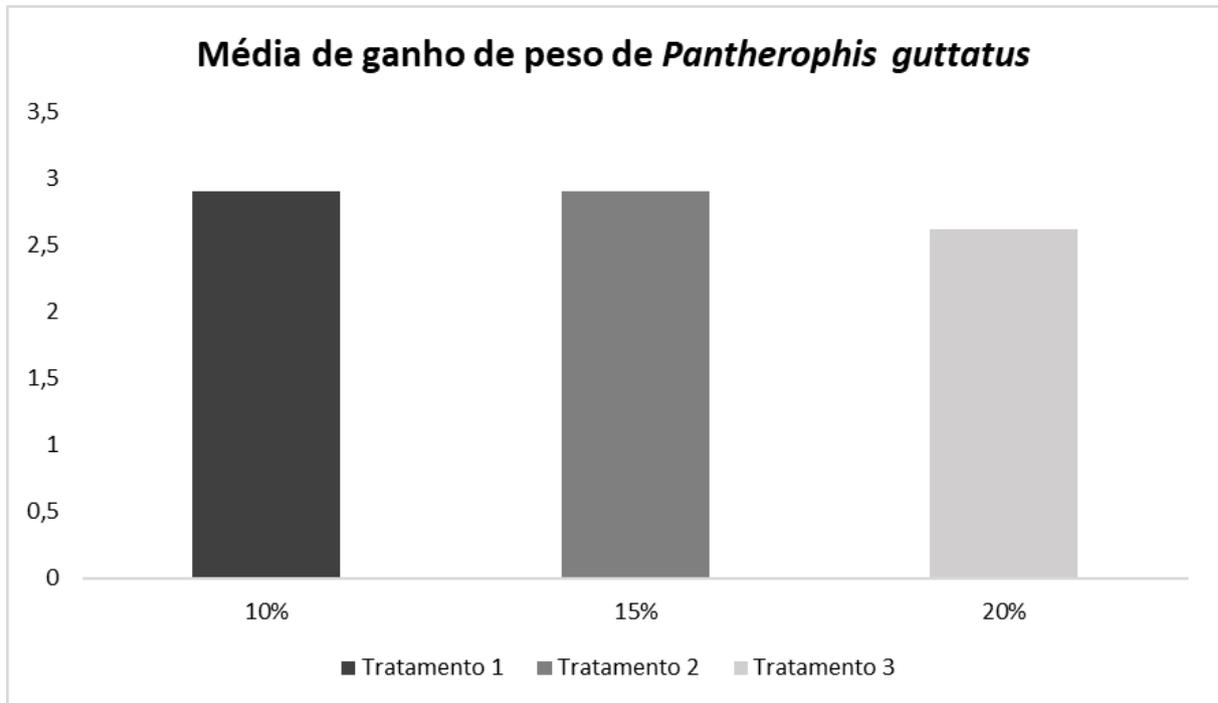
Foram realizadas as análises estatísticas utilizando o software R (R Core Team, 2023). Os dados de GP foram submetidos aos testes de pressuposição de normalidade de Shapiro-Wilk e homogeneidade por Bartlett apresentando distribuição normal. Posteriormente foram submetidos à análise de variância ANOVA, seguido pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise foi realizada de maneira uniforme em todos os tratamentos, levando em conta sua taxa alimentar. A alimentação foi ajustada a cada duas semanas, e a quantidade de comida foi determinada com base no tamanho e peso do grupo. Deste modo, à medida que os animais foram crescendo e se desenvolvendo, a demanda por alimento aumentou.

É possível analisar na Figura 1 que, os animais quando submetidos a uma alimentação correspondente a 20% do seu peso vivo, demonstraram um menor ganho de peso em comparação com os animais dos outros tratamentos, estes alimentados com 10% e 15%, respectivamente. Neste contexto, não observou-se diferença estatística ao nível de confiabilidade superior a 0,05%.

Figura 1. Ganho de peso em gramas de *Pantherophis guttatus* submetidas a componente alimentar no período de 75 dias.



Segundo Fernandes et al. (2004), o desempenho de animais expostos a uma mesma dieta pode variar de acordo com quatro fatores: a maior ou menor capacidade de ingestão de alimentos, a capacidade de transformar a dieta fornecida por meio da seleção do material ingerido, a capacidade de melhor aproveitamento do alimento ingerido, ou o potencial genético para ganho de peso dos animais. Deste modo, outro estudo que corrobora com esses dados citados acima, foi o realizado por Cabral et al. (2008), que afirma que o dinamismo animal é afetado pela genética e interação entre esses fatores, como também aborda que, o ganho de peso é determinado pelo sexo, raça, idade e qualidade do alimento (ARAUJO et al.,1998).

Assim, é possível compreender que existe muita variação individual entre os animais e o seu desempenho alimentar, tendo em vista que cada um apresenta metabolismo e interações distintas, mesmo que expostos ao mesmo ambiente e a alimentação. Essa variação pode ser justificada com os processos naturais que ocorrem no animal e demandam gastos energéticos, podendo ser citado o processo de troca de pele, processo natural entre os répteis e que resulta em possíveis alterações (VASQUES,2016).

Os resultados encontrados ao final dos 75 dias de experimento corroboram com o que constatou Shine (2003), relatando que os filhotes geralmente nascem com tamanhos aproximados, mas suas taxas de crescimento podem divergir após seu nascimento. A partir

disso, compreende-se que tais diferenças no crescimento podem ser inferidas através da diferença nas taxas de alimentação ou no gasto metabólico, justificando que os filhotes inicialmente apresentem um crescimento e desempenho parecidos, porém, algum fator desencadeia a distinção entre os mesmos (VASQUES 2016). Com isso, a Tabela 1 permite a visualização na taxa de crescimento, durante o período quinzenal dos filhotes.

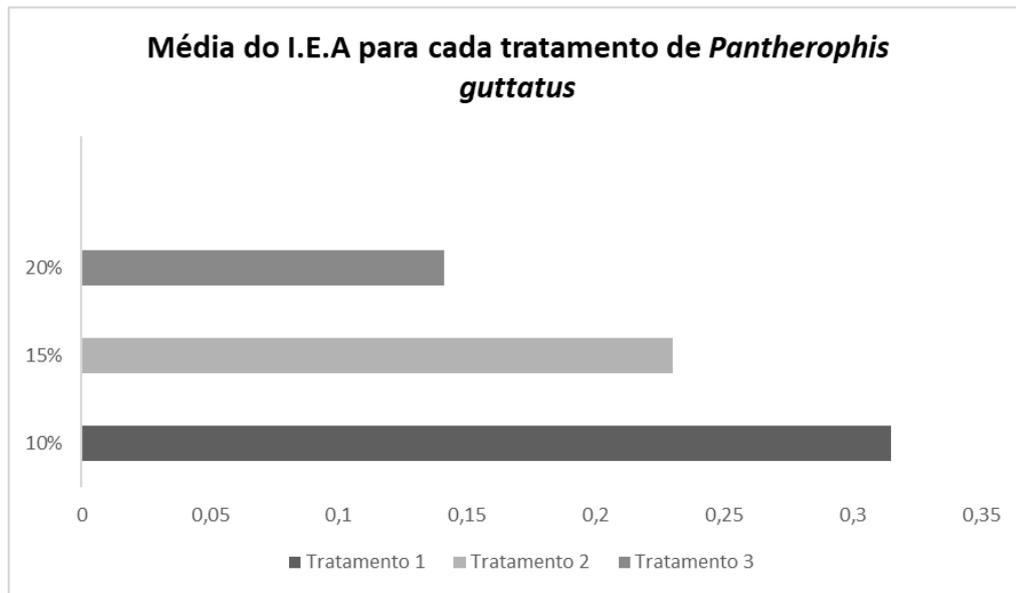
Tabela 1- Média de peso do grupo expressa em gramas.

Dias	0	15	30	45	60	75	Total
Tratamento 1 (10%)	8,16 g	8,80 g	8,76 g	10,10 g	10,30 g	11,06 g	2,90 g
Tratamento 2 (15%)	7,53 g	8,73 g	7,86 g	8,76 g	9,26 g	10,43 g	2,90 g
Tratamento 3 (20%)	8,1 g	9,03 g	8,93 g	9,43 g	10,16 g	10,7 g	2,60 g

De acordo com os dados da tabela 1, é observado o maior ganho de peso nos animais submetidos às taxas alimentares de 10% e 15% do seu peso vivo, os quais obtiveram ganho de peso considerável de 2,90g por animal. Já as serpentes expostas a uma maior taxa de alimentação, correspondente a 20%, apresentaram um desempenho inferior do que as outras, obtendo um ganho de peso de 2,60g.

Tendo em vista que a variação entre o ganho de peso foi pequena, uma análise da eficiência alimentar de cada grupo foi realizada durante o período do experimento, a fim de verificar a variação no valor das médias dos índices de eficiência, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2- Índice de eficiência alimentar de *Pantherophis guttatus* submetidas a diferentes taxas de alimentação.



Adicionalmente, é notável que a utilização de alimentos em menor quantidade resulta em maior taxa de rentabilidade, como também contribui para redução da excreção de nutrientes e material orgânico (TAMMINGA et al. 1996). Gibb e colaboradores (1999) em seu experimento, constatou que melhorando em 5% os índices de eficiência alimentar, o impacto econômico seria quatro vezes maior se comparado a um aumento em 5% do peso vivo. Isso porque a seleção baseada no ganho de peso favorece animais com maior tamanho adulto. Ademais, gastos com alimentação representam um dos maiores custos na criação de animais, principalmente de pets não convencionais (DIOMEDES et al,2016).

Qualquer diferença na conversão da dieta consumida resulta em um menor gasto, e por sua vez, diminui o custo de manutenção. Como é sabido, animais que transformam os alimentos mais eficientemente necessitam comer menores quantidades para atingir determinado nível de produção, o que os torna mais lucrativos. Além disso, quanto maior a eficiência alimentar menores são os desperdícios e excreção de nutrientes (MENDES et al. 2016).

No presente estudo, observou-se que os animais submetidos a uma taxa alimentar de 10% exibiram um maior I.E.A, indicando que conseguiram obter um crescimento satisfatório ao se alimentarem de presas menores. Por outro lado, os animais submetidos a uma taxa alimentar de 15% apresentaram um ganho de peso semelhante, porém, com um I.E.A inferior em comparação ao grupo anterior. Por fim, as serpentes submetidas ao tratamento de 20% não apenas demonstraram um ganho compensatório inferior quando comparadas às demais, mas também exibiram o IEA mais baixo entre os grupos. Deste modo, seria interessante a continuação do presente estudo, tendo em vista que novas hipóteses podem ser criadas e

analisadas a depender dos indivíduos utilizados, bem como de um maior período de tempo experimental.

5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que, no período de 75 dias, os animais submetidos a taxas de alimentação de 10% e 15% não apresentaram diferenças estatísticas em relação ao ganho de peso, indicando uma similaridade nesse aspecto. No entanto, destaca-se que os animais alimentados com uma taxa de 10% demonstraram uma vantagem em termos de eficiência alimentar, o que se reflete em um IEA mais alto. Mesmo consumindo presas menores, o grupo com taxa de 10% obteve um ganho de peso equivalente, tornou-se uma opção mais econômica em termos de custos de manutenção.

REFERÊNCIAS

- A ANDRADE, Rogério *et al.* COMPORTAMENTO ALIMENTAR E DIETA DA "FALSA-CORAL" OXYRHOPUS GUISEI HOGE & ROMANO (SERPENTES, COLUBRIDAE). **Revta bras. Zoo**, [s. l.], 6 nov. 2023.
- ALMEIDA, Erin *et al.* GROWTH CURVE AND FEED EFFICIENCY OF BOA CONSTRICTOR SUBSPECIES KEPT IN CAPTIVITY. **Archives of Veterinary Science**, [S. l.], p. 36-44, 6 nov. 2023.
- ANIMAIS de laboratório: criação e experimentação: **Criação e Manejo de Serpentes**. [S. l.: s. n.], 2002.
- APTIVE Care and Breeding of the Corn Snake, *Elaphe Guttata*. *In*: GRISWOLD, William. **Care in captivity**. 11. ed. [S. l.: s. n.], 2001.
- BEHAVIORAL COMPLEXITY, PREY-HANDLING ABILITY AND THE EVOLUTION OF CONSTRICTING BEHAVIOR IN SNAKES. 2010. **Tese (Programa de pós graduação) - University of Colorado**, [S. l.], 2010.
- CAIRNS, David. Prey-Handling Behaviors of Naïve *Pantherophis guttatus*. **Journal of Herpetology**, 50(2):196-202., [S. l.], p. 195-202, 6 nov. 2023.
- COLOR Mutations in the Corn Snake (*Elaphe guttata guttata*): **Review and Additional Breeding Data**. *In*: BECHTEL, H.B. **Color Mutations in the Corn Snake (*Elaphe guttata guttata*)**: Review and Additional Breeding Data. [S. l.: s. n.], 2005.
- COMPORTAMENTO alimentar da serpente *Epicrates crassus* Cope, 1862: influência da visão. *In*: **COMPORTAMENTO alimentar da serpente *Epicrates crassus* Cope, 1862: influência da visão**. 2017. Monografia (Ciências biológicas- Bacharel) - Universidade Federal de Uberlândia, [S. l.], 2017.
- DEGREGORIO, BRETT *et al.* ECOLOGY AND PREDATION BEHAVIOR OF CORN SNAKES (*PANTHEROPHIS GUTTATUS*) ON AVIAN NESTS. **Herpetological Conservation and Biology** 11(1):150–159, [S. l.], p. 150-158, 6 nov. 2016.

DESEMPENHO alimentar e aspectos reprodutivos de *Bothrops jararacussu* Lacerda, 1884 em ambiente ex-situ. *In: DESEMPENHO alimentar e aspectos reprodutivos de Bothrops jararacussu Lacerda, 1884 em ambiente ex-situ*. 2016. Dissertação (Pós-Graduação) - Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, [S. l.], 2016.

EFICIÊNCIA alimentar e suas associações com lucro, características de carcaça e qualidade de carne de bovinos Nelore. *In: NASCIMENTO, Michele. Eficiência alimentar e suas associações com lucro, características de carcaça e qualidade de carne de bovinos Nelore*. [S. l.: s. n.], 2010.

GIMMEL, Angela *et al.* Body condition scoring (BCS) in corn snakes (*Pantherophis guttatus*) and comparison to pre-existing body condition index (BCI) for snakes. **Wiley**, [S. l.], p. 1-5, 6 nov. 2023.

LOVE, Kathy *et al.* **Corn Snakes: The Comprehensive Owner's Guide**. [S. l.: s. n.], 2005.
MARTINS, Tarsila *et al.* COMPORTAMENTO ALIMENTAR E DESENVOLVIMENTO DA SERPENTE *Sibynomorphus neuwiedi* (HERING,1910) EM CATIVEIRO. **Encontro Latino Americano de Pós-Graduação**, [s. l.], 19 mar. 2003.

MENDES, Egleu *et al.* Eficiência alimentar em bovino de corte. **Informe Agropecuário**, [S. l.], p. 28-38, 6 nov. 2023.

NETO, ANTONIO. **CARACTERIZAÇÃO CARDÍACA EM SERPENTES DA ESPÉCIE *Pantherophis guttatus* USANDO VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA**. 2021. 59 f. Tese de doutorado (Pós-Graduação em Engenharia Biomédica) - Universidade Brasil, São Paulo, [S. l.], 2021.

PARANZINI, C. S.; TEIXEIRA, V.N.; TRAPP, S.M. / **UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde**, Londrina, v. 11, n. 2, p. 29-38, Out. 2008

PETTINGILL, Kaitlyn. Physiological Consequences of Compensatory Growth: A Look at Snake Species Exhibiting Differential Sexual Size Dimorphism. *In: PETTINGILL, Kaitlyn. Physiological Consequences of Compensatory Growth: A Look at Snake Species*

Exhibiting Differential Sexual Size Dimorphism. 2013. Biology These (Master of Science) - University of Texas, [S. l.], 2013.

ROMAINE, Barnard *et al.* Growth and Food Consumption in the Corn Snake, *Elaphe guttata guttata* (Serpentes: Colubridae). **American Society of Ichthyologists and Herpetologists (ASIH)**, [S. l.], p. 738-740, 6 nov. 2023.

SANTANA, MIGUEL. Medidas de eficiência alimentar para avaliação de bovinos de corte. **Medidas de eficiência alimentar para avaliação de bovinos de corte**, [S. l.], p. 95-107, 6 nov. 2023.

SERAPICOS, Eliana *et al.* **ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE TIPOS DE ALIMENTAÇÃO DE MICRURUS CORALLINUS (SERPENTES, ELAPIDAE) EM CATIVEIRO.** 2002. Dissertação de Mestrado (, Programa de Pós- Graduação em Patologia Experimental e Comparada) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, [S. l.], 2002.

SINGLE large or several small? The influence of prey size on feeding performance of *Philodryas nattereri* (Squamata: Serpentes). 2016. Tese de pós-graduação (Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução) - **Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia, Universidade Federal de Goiás**, [S. l.], 2016.

THE EFFECT OF TEMPERATURE ON THE PREY-HANDLING BEHAVIOR OF *PANTHEROPHIS GUTTATUS*. 2019. **Thesis (Master of Science Degree in Biological)** - EMPORIA STATE UNIVERSITY, [S. l.], 2019.

VIEIRA, A. E.; NUNES, F.S.; PAIVA, M. G. A. Ooforectomia em corn snake (*Pantherophis guttatus*): relato de caso. **Revista Saber Digital**, v. 14, n. 2, p. 69-79, 2021.

XXIII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 2014, Pelotas-RS. **O PROFISSIONAL ZOOTECNISTA E O MANEJO NUTRICIONAL DE SERPENTES PERTENCENTES AO ZOOLOGICO DA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO [...].** [S. l.: s. n.], 2014.