



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO CIENCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
CURSO ZOOTECNIA

LUIS FERNANDO DUTRA CARDOSO

**Desenvolvimento de um petisco desidratado para cães com produtos de
origem animal e manga como aromatizante**

FLORIANÓPOLIS - SC

2024

LUIS FERNANDO DUTRA CARDOSO

Desenvolvimento de um petisco desidratado para cães com produtos de origem animal e manga como aromatizante

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do Diploma de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Profa. Dra. Priscila Moraes

FLORIANÓPOLIS 2024

Cardoso, Luis Fernando Dutra

Desenvolvimento de um petisco desidratado para cães com produtos de origem animal e manga como aromatizante / Luis Fernando Dutra Cardoso ; orientadora, Priscila de Oliveira Moraes, 2024.

63 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Graduação em Zootecnia, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Zootecnia. 2. petiscos desidratados. 3. cães. 4. manga. 5. aromatizante. I. Moraes, Priscila de Oliveira. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Zootecnia. III. Título.

LUIS FERNANDO DUTRA CARDOSO

**DESENVOLVIMENTO DE UM PETISCO DESIDRATADO PARA CÃES COM
PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL E MANGA COMO AROMATIZANTE**

Esta Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada aprovada e adequada para obtenção do grau de Zootecnista.

Florianópolis, 19 de novembro de 2024.

Banca Examinadora:

Prof.^a Priscila de Oliveira Moraes, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Diego Peres Netto, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Zootecnista Camila Küster Xavier
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a todos as pessoas e entidades envolvidas na minha permanência na graduação: Ao Doutor Felipe Boéchat Vieira por todo suporte e incentivo na minha vida acadêmica e ao Doutor Caio César França Magnotti, por me acolher no LAMPAR e ter se tornado uma pessoa que me causa muita admiração por seu conhecimento profundo em piscicultura marinha e pelo seu senso prático.

Ao CNPq, pelo financiamento em todas as iniciações científicas que tive a oportunidade de participar e a Pró Reitoria de Permanência Estudantil por realizar um trabalho admirável e de extrema importância para a manutenção de muitos alunos na graduação. Agradeço também a Me. Ana Carla Bastos do setor de Assuntos Estudantis do CCA por ter sempre a porta aberta para quem precisar.

Agradeço a Jucélia Martins e João Fachinelli por me receberem de braços abertos em sua casa quando me mudei para Florianópolis e ao João Neto, uma pessoa iluminada com o melhor humor que conheço.

A minha orientadora Dra. Priscila de Oliveira Moraes, por todo auxílio e compreensão infinita na execução deste trabalho e por ser um exemplo de proatividade e dedicação que me enche de inspiração.

A Dra. Aline Brum por me orientar nos meus dois estágios na graduação e sempre ter escuta ativa para ouvir minhas ideias e opiniões.

A Dra. Lucélia Hauptli por me ensinar a ser mais objetivo e enxergar os fatos com clareza e imparcialidade. Um exemplo de como a franqueza pode ser uma qualidade que enobrece a pessoa.

Ao Dr. Fabiano Dhalke por me permitir estagiar no setor de Avicultura e por todo conhecimento prático transmitido.

Obrigado a todos os amigos que o NEAPET me deu.

Aos amigos que fiz na graduação e que tenho sorte de se manterem além da vida acadêmica: Bárbara, Bianca, Rebecca, Nathália, Yagor, Gabriel e Maria Alice.

Aos amigos que encontrei no LAPMAR e no LAPOM, laboratórios que me permitiram me sentir em casa dado o afeto e carinho, em especial a Dra. Renata, Dra. Vanessa e Dr. Sérgio por serem sempre tão otimistas e dispostos a ajudar e ensinar.

Para meus amigos Wagner, Jéssica e Telles, cujo apoio emocional não pode ser traduzido e em especial para o Ulysses e Ksênia, por todo suporte nessa reta final.

Para minha família, em especial a minha irmã Gisele, meu exemplo absoluto.

“A escuridão não destrói a luz; ela a define. É o nosso medo do escuro que lança nossa alegria nas sombras.”

(Brené Brown)

RESUMO

Os produtos destinados ao consumo por animais de estimação precisam ser atrativos para o tutor. Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um petisco com produtos de origem animal desidratado e aromatizado com polpa de manga. Para isso, foram desenvolvidos quatro petiscos desidratados de origem animal: Tratamento 1 (T1) - carne de coelho desossada; Tratamento 2 (T2) - carne de coelho desossada com 10% de manga; Tratamento 3 (T3) - uma unidade de manjuba (*Anchoviella lepidentostole*) desidratada; e Tratamento 4 (T4) - uma unidade de manjuba desidratada com 10% de manga. Todos os produtos foram adquiridos do comércio local. Para a desidratação, os petiscos unicamente cárneos (T1 e T3) permaneceram em uma desidratadora por 12 horas a 55°C. Os petiscos com manga (T2 e T4) foram desidratados em duas etapas: primeiro a carne recebeu uma desidratação parcial de 6 horas a 55 °C e posteriormente foi adicionado um purê de manga formando uma lâmina de 2mm, permanecendo por mais 8 horas à 50 °C. Foi calculada a perda de água durante a desidratação e a matéria seca dos petiscos prontos. Para avaliar a percepção de compra foi realizado um painel sensorial com 50 tutores de cães. Os tutores foram convidados a avaliar os seguintes atributos de cada petisco: o aspecto visual, cor, odor, textura e avaliação global. Os dados obtidos foram analisados por análise de variância (ANOVA) e teste post-hoc de Tukey ($p < 0,05$), para a comparação das médias (\pm desvio padrão) entre os tratamentos. A matéria seca dos petiscos prontos foi de 90,19% coelho, 88,93% coelho com manga, 74,72% peixe e 89,10% peixe com manga. O percentual de encolhimento foi de 18,38% para a carne de coelho. Para os demais petiscos, não houve percentual de encolhimento e a adição de polpa de manga promoveu um aumento significativo na percepção positiva do odor ($p < 0,05$). A avaliação global dos petiscos à base de coelho também foi significativamente maior quando adicionada a manga ($p < 0,05$). Dentre os petiscos com adição de manga, o petisco de coelho foi o mais escolhido em relação ao petisco de peixe, sugerindo que a combinação da proteína animal com o aroma da manga é altamente correlacionada com a preferência do tutor. A adição de polpa de manga aos petiscos demonstrou ser um fator determinante para a escolha dos tutores independentemente da fonte de proteína.

Palavras-chaves: petisco, desidratado, carne de coelho, manjuba, manga, cães

ABSTRACT

Pet products need to be appealing to pet owners. In this context, the goal of this research was to create a pet treat using dehydrated animal products with the addition of mango pulp. In order for that to happen, four types of treats made from dehydrated animal-based products were prepared: Treatment 1 (T1) - deboned rabbit meat; Treatment 2 (T2) - deboned rabbit meat containing 10% mango; Treatment 3 (T3) - one dehydrated anchovy (*Anchoviella lepidentostole*); and Treatment 4 (T4) - one dehydrated anchovy, also containing 10% mango. All the raw ingredients were locally purchased. The meat-only snacks, T1 and T3, were dried in a dehydrator at 55 °C for 12 hours. For the mango-flavored samples, the rabbit meat and anchovy were first partially dehydrated for 6 hours at 55 °C. Following this process, the ingredients were combined with a mango processed puree, which was spreaded on a Teflon sheet, and the dehydration process was completed along with the mango puree for an additional 8 hours at 50 °C. The mango was blended and added to the dehydration process on a 2 mm sheet. During dehydration, moisture content and water loss were also monitored. To evaluate perception, 50 dog owners were selected and asked to rate the appearance, color, odor, texture, and overall impression of each treat. An optional, open-ended question allowed participants to provide additional comments about the treats. The data this research obtained were analyzed using variance analysis (ANOVA) ($p < 0.05$) and Tukey's post-hoc test ($p < 0.05$) to compare treatment means (\pm standard deviation). The dry matter of the snacks was 90.19% rabbit, 88.93% rabbit with mango, 74.72% fish and 89.10% fish with mango. The shrinkage percentage was 18.38% for rabbit meat. For the other snacks, there was no shrinkage percentage and the addition of mango pulp promoted a significant increase in the positive perception of the odor ($p < 0.05$). The overall evaluation of the rabbit-based snacks was also significantly higher when mango was added ($p < 0.05$). Among the snacks with added mango, the rabbit snack was the most chosen in relation to the fish snack, suggesting this combination of animal protein with the aroma of mango is highly correlated with the owner's preference. The addition of mango pulp to the snacks proved to be a determining factor for the owners' choice regardless of the protein.

Keywords: treat, dehydrated, rabbit meat, anchovy, mango, dogs

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Petiscos desidratados com manga na parte superior e sem manga na parte inferior | 23 |
| Figura 2 - Peixe manjuba desidratado e sem manga | 24 |
| Figura 3 - Manjuba com manga desidratada | 25 |
| Figura 4 – Manjuba com desidratação na parte superior e manjuba desidratada in natura junto ao purê de manga | 25 |
| Figura 5 - Peixe manjuba desidratado com manga e sem manga armazenado em embalagem Ziplock | 26 |
| Figura 6 - Carne de coelho processada antes de sofrer desidratação | 27 |
| Figura 7 - Carne de coelho processada após de sofrer desidratação | 27 |
| Figura 8 - Carne de coelho parcialmente desidratada acrescida da manga processada | 28 |
| Figura 9 - Carne de coelho desidratada com manga | 29 |
| Figura 10 – Petisco de carne de coelho com e sem manga envelopado | 29 |
| Figura 11 - Conjunto de amostras entregue a cada participante | 31 |
| Figura 12 - Nuvem de palavras 1: Todas as respostas | 37 |
| Figura 13 - Nuvem de palavras 2: Aspectos negativos | 39 |
| Figura 14 - Nuvem de palavras 2: Aspectos positivos | 40 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Fabricantes de petiscos desidratados | 18 |
| Tabela 2: Teor de umidade | 33 |
| Tabela 3: Avaliação sensorial de petiscos desidratados para cães por tutores | 34 |
| Tabela 4: Preferência (Pref) e Intenção de Compra de Petiscos Desidratados para Cães por Tutores | 35 |
| Tabela 5: Intenção de compra | 36 |

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMO | 4 |
| ABSTRACT | 5 |
| LISTA DE FIGURAS..... | 6 |
| LISTA DE TABELAS..... | 7 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 2. OBJETIVOS..... | 3 |
| 2.1 Objetivo geral..... | 3 |
| 2.2 Objetivos específicos | 3 |
| 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 3 |
| 3.1 Interação entre humanos e animais de companhia | 3 |
| 3.2 Mercado Pet – Petiscos | 5 |
| 3.3 Carne de coelho em petiscos para cães – características e benefícios ... | 7 |
| 3.4 Peixe Manjuba – opção proteica animal para produtos pet | 8 |
| 3.5 Manga – opção de aromatizante natural | 8 |
| 3.6 Marketing Sensorial – o poder decisório de compra..... | 9 |
| 4. MATERIAL E MÉTODOS | 10 |
| 4.1 - Processamento do petisco | 11 |
| 4.3 Cálculo da estimativa de perda de água e umidade | 18 |
| 4.4 Percentual de encolhimento | 18 |
| 4.5 Percepção dos tutores de cães..... | 18 |
| 4.6 Análise estatística | 20 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 20 |
| 5.1 Características físicas dos petiscos desidratados para cães..... | 20 |
| 5.2 Percepção dos tutores de cães | 21 |

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| 5.3 ANÁLISE EM NUVEM DE PALAVRAS (WorldCloud) | 25 |
| 6. CONCLUSÃO | 29 |
| 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 30 |
| ANEXO 1 | 35 |
| ANEXO 2 | 36 |
| ANEXO 3 | 40 |
| ANEXO 4 | 42 |

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta a segunda maior população mundial de cães com 62.200 milhões de cães no país (ABINPET, 2024). Comparado ao ano de 2022 houve um aumento de 2,81% na população de cães, quando o número correspondia a 60.500 milhões de cães (ABINPET, 2024). Quanto a receita, o mercado pet representa em 68,7 bilhões de reais, onde 55,5% da receita constitui o setor pet food (ABINPET, 2024).

Até a década de 80, a maioria dos cães era alimentada com restos de comida de humanos e poucas indústrias de rações investiam no Brasil (PANJOTA et al., 2018). O desenvolvimento de pesquisas na área de nutrição animal levou a compreensão das reais necessidades nutricionais de cães e gatos aliados aos investimentos de grandes empresas no setor (OGOSHI et al., 2015; PANJOTA et al., 2018). Esse cenário rapidamente se modificou e, atualmente, os alimentos destinados a esses animais buscam além de nutrir, a promoção da saúde e longevidade (OGOSHI et al., 2015; PANJOTA et al., 2018).

Segundo GUARESCHI (2019) e MORAES et al. (2023) os tutores têm interesse em oferecer opções mais saudáveis de petiscos para seus animais, além de uma maior diversidade e alta qualidade. Esse interesse está ligado com a sua busca pessoal em ter uma vida com mais saúde e de qualidade, e dessa forma, espelhar esse estilo de vida para seus pets, buscando cada vez mais a oferta de alimentos saudáveis (GUARESCHI, 2019).

As principais fontes proteicas de origem animal utilizadas na formulação de dietas comerciais e petiscos para cães são: farinha de frango, farinha de fígado de frango, farinha de subprodutos de frango, frango, farinha de penas hidrolisadas, farinha de peixe, farinha de carneiro, farinha de carne bovina e ossos, farinha de vísceras de aves, carne bovina mecanicamente separada (CMS) e ovos em pó (CARCIOFI, 2008).

A utilização de fontes alternativas de proteína, como a carne de coelho, permite que os fabricantes de alimentos atendam a demanda por produtos pet de alta qualidade (MORAES et al., 2023). A carne de coelho também é uma proteína que pode ser considerada no uso para animais com alergias alimentares às proteínas mais comumente utilizadas na indústria, como proteína bovina e de ave (MORAES et al., 2023). Essa fonte de proteína também pode ser um atrativo quando o assunto é

saudabilidade, pois apresenta alto índice de aminoácidos essenciais na sua composição e reduzido teor de gordura quando comparada às proteínas de origem animal comumente utilizadas (HERNANDÉZ, P. et al 2000). O lombo de coelho, por exemplo, apresenta 1,4% de gordura e o peito de frango 2,8%, o que mostra uma redução de cerca de 50% de gordura, quando comparada as duas proteínas (A. DALLE ZOTTE 2000)

A carne de peixe também pode ser uma alternativa, como a *Anchoviella lepidentostole*, conhecido como manjuba na região sul do Brasil, é um peixe de água salgada e de pequeno porte (CARVALHO; RAMOS, 1941; NOMURA, 1965). Esse peixe pode ser preparado inteiro na culinária humana e para pets já existem petiscos desidratados no mercado. Os compostos orgânicos voláteis presentes em petiscos de peixe desidratado aumentam a percepção olfativa dos cães. Por outro lado, para humanos, são frequentemente percebidos de maneira menos agradável, devido à presença de aminas biogênicas, como a trimetilamina, que confere ao produto um odor forte e característico de peixe (LIU et al., 2024).

Nas cavidades nasais, existe um receptor central com várias terminações nervosas, pelo qual o nervo olfativo envia mensagens ao córtex cerebral, onde são registradas memórias e associadas a certos aromas (SOLOMON, 2008).

Mesmo que o aroma seja percebido apenas uma única vez, ele é capaz de gerar uma lembrança na mente de quem o sente, seja essa experiência positiva ou negativa. Desta forma, os fabricantes vêm utilizando aromatizantes como um recurso para estimular associações positivas e prazerosas, com o intuito de estabelecer vínculos sensoriais mais próximos e simbólicos (DOOLEY, 2012).

Cabe salientar que em virtude do ambiente altamente competitivo como o mercado tem se apresentado, o desenvolvimento de um produto para o consumo de animais de estimação precisa ser atrativo para o seu tutor. Assim, a indústria precisa criar estratégias de comunicação capazes de gerar experiências sensoriais e provocar um impacto emocional significativo no consumidor (SCHMITT; SIMONSON, 2002).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um petisco de origem animal desidratado e aromatizado com polpa de manga e avaliar a sua aceitabilidade pelos tutores de cães.

2.2 Objetivos específicos

- Comparar o efeito da desidratação nas características físicas do peixe manjuba e da carne de coelho;
- Avaliar o efeito organoléptico da adição da polpa de manga no processo de desidratação;
- Avaliar, a partir da apresentação dos petiscos e coleta de dados por via de preenchimento de um questionário, a percepção dos tutores quanto aos petiscos desenvolvidos.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Interação entre humanos e animais de companhia

É amplamente reconhecido que a interação entre seres humanos e animais é benéfica para ambas as partes. Essa interação proporciona uma série de vantagens, como melhora de humor, a redução da pressão arterial, a atenuação do estresse, diminuição da frequência cardíaca, aumenta a expectativa de vida pelo estímulo a prática de exercícios, estimula a sociabilização do tutor, desde idosos até deficientes físicos e mentais e ainda é observado melhora do aprendizado em crianças (SANTANA e OLIVEIRA, 2006). A relação entre o ser humano e o cão, como a conhecemos atualmente, passou por uma série de estágios de desenvolvimento ao longo do tempo. Isso justifica os laços cada vez mais estreitos entre os cães e humanos, resultando no número crescente desses animais no ambiente familiar e no posicionamento dos cães como membro da família nuclear (SMITH e VALKENBURGH, 2020).

Como consequência dessa interação, verifica-se que alimentos e serviços que são comumente destinados a humanos estão sendo ofertados aos animais de companhia. Já é possível encontrar padarias especializadas no segmento pet, que oferecem versões de produtos destinados a humanos em versões adaptadas para animais de companhia (OLIVEIRA, 2006). É possível encontrar desde bolos, biscoitos, panetones e muffins até produtos mais sofisticados, como sorvete, cerveja e produtos isentos de ingredientes de origem animal. Ainda é possível encontrar serviços de recreação e até buffet de aniversário para pets, o que confere com a atual percepção do tutor tem com o seu pet, tratando-o como um membro familiar (OLIVEIRA, 2006).

Tal realidade consolida a percepção de Gaedtke (2017), que aponta a tendência à antropomorfização é cada vez mais comum em relação aos animais de estimação, e está em constante crescimento. Esse fenômeno não apenas ocorre, mas também resulta em um aumento significativo do afeto humano em relação a esses animais.

Conforme Mazon e Moura (2017), a decisão de ter animais domésticos como cachorros, felinos ou outros animais domésticos como pet em casa surge como uma forma de preencher a ausência frequentemente observada nos lares contemporâneos que não possuem crianças. Um estudo conduzido pelo IBGE em 2015 constatou que o número de animais de estimação dentro dos lares excede a população infantil, com 44 em cada 100 famílias com pets, em comparação com 36 famílias que têm crianças. Ocorre um total de 52 milhões de animais em ambiente doméstico, em comparação com 45 milhões de crianças com até 14 anos de idade (IBGE, 2015).

Junto do aumento de produtos para pets no mercado, a competitividade das empresas do ramo pet originou uma gama de produtos específicos, onde busca-se suprir a demanda de tutores que estão cada vez mais exigentes sobre a procedência, uso e necessidade de ingredientes e aditivos, além de procurarem produtos com valores nutricionais mais elevados para suprirem a busca por melhor qualidade de vida para seus animais. Dessa forma, é justificado o surgimento e crescimento de diversos fabricantes e dietas comerciais prontas para o consumo pet. A segmentação de dietas e petiscos reflete a demanda do mercado, em um cenário onde os tutores estão cada vez mais exigentes sobre o processo de fabricação de dietas comerciais e petiscos (NETO et al., 2017).

3.2 Mercado Pet – Petiscos

A Instrução Normativa 30 de 2009 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) classifica os alimentos específicos como produtos compostos por ingredientes, matérias primas ou aditivos destinados exclusivamente a alimentação de animais de companhia com a finalidade de agrado, prêmio ou recompensa e que não se caracteriza como alimento completo, podendo possuir propriedades específicas.

Os petiscos ou "guloseimas", regularmente são oferecidos como reforços positivos no treinamento de cães e como expressões de afeto dos tutores para com seus animais de estimação. Para Morelli *et al.* (2020), os petiscos tornaram-se uma parte relevante da dieta de cães por reforçar a relação tutor-animal. É verdade que o uso adequado de petiscos pode ser benéfico para fortalecer o vínculo entre o tutor e o animal de companhia, bem como para motivar o comportamento desejado durante o treinamento. Contudo, para Forrest *et al.* (2022), a oferta de petiscos sem um controle sobre o impacto da dieta do animal pode oferecer impactos no peso do animal a médio e longo prazo. A busca por petiscos saudáveis e de baixa caloria é uma ferramenta para reduzir os problemas de obesidade nos animais de companhia.

A obesidade é um desequilíbrio nutricional que frequentemente não é identificado como uma enfermidade (BURKHOLDER e TOLL, 2000). Em cães, esse problema ocorre quando o peso corporal excede em pelo menos 15% o ideal, resultando em acúmulo excessivo de gordura (BURKHOLDER e TOLL, 2000). É uma condição de saúde generalizada e em constante crescimento, representando um dos principais desafios em saúde pública atualmente (MANCINI, 2001). Manter o peso corporal ideal é um fator crucial para garantir a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida (MANCINI, 2021). A obesidade ocorre quando há um desequilíbrio entre a ingestão de calorias e a diminuição da prática de atividade física (SALVE, 2006).

Grande parte dos consumidores de petiscos são os cães (ABINPET 2024). Estudos demonstram e comprovam que cães e gatos são carnívoros. No entanto, há inúmeras diferenças em seus metabolismos, especialmente no que se refere aos carboidratos e às proteínas. Os cães, ao contrário dos felinos, conseguem ter um aproveitamento superior da inclusão de carboidratos na dieta (SILVA JUNIOR, 2006).

O hábito onívoro dos cães é especulativamente relacionado com o ato de comer frutas e pode ter sido orientado pela manutenção para o gosto adocicado (THORNE, 1998).

As principais fontes proteicas utilizadas na formulação de dietas comerciais e petiscos para cães são: as farinhas (de frango, fígado de frango, subprodutos de frango, penas hidrolisadas, de peixe, farinha de carneiro, de carne e ossos, de vísceras de aves), a carne mecanicamente separada (CMS), ovos em pó e leite em pó (integral, semidesnatado e desnatado) (FRANÇA et al 2016). Para a modalidade de petiscos desidratados, a carne in natura desidratada é bastante utilizada, principalmente vísceras como fígado, moela e pulmão, traqueia, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Fabricantes de petiscos desidratados.

| Nome | Fabricante | Ingredientes |
|----------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pet Bem - Kit desidratados | Pet Bem | 01 unidade Churrasquinho Suíno (25g) 01 unidade Miudinho Crocante (60g) 01 unidade Frango Crocante (60g) 01 unidade Lombinho Crocante (60g) |
| Peti Dog Tilapia | Pet Paluche | Carne mecanicamente separada de tilápia, carne mecanicamente separada de frango, pulmão de suíno e fécula de mandioca |
| Peti Dog Cordeiro | Pet Paluche | Pulmão ovino, pulmão de suíno, carne mecanicamente separada de frango |
| Just | GermanHart | Pato 85%, Glicerina 3%, Sorbitol 2%, Proteína de Soja 5%, Amido de Milho 2% |
| Snack Super Premium para Cães Sabor Frango | Cannix | Filezinho do peito do frango |
| Petisco Papapets Desidratado Sensive para Cães e Gatos | Zooverti | Carne suína, pulmão suíno, mandioquinha e açafrão |
| Petisco Papapets Desidratado Só Carne Bovina para Cães e Gatos | Zooverti | Carne bovina, pulmão bovino, carne mecanicamente separada de frango, beterraba, cenoura, linhaça |
| Petisco WOW Pet Food para Cães Sabor Lombo | WOW | Lombo suíno desidratado e tapioca |
| Snack Desidratado para Cães Sabor Frango, Abóbora e Espinafre | Huspet | Carne mecanicamente separada de frango, pulmão de bovino, abóbora (2,5%), espinafre (2,5%). |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Snack Desidratado Para Cães Sabor Coco Manga E Frutas Vermelhas | Huspet | Carne mecanicamente separada de frango, pulmão bovino, manga (2%), coco (1%) e frutas vermelhas (1%) |
| Snack Desidratado Carne Bovina, Beterraba e Ervas Finas Huspet para Cães | Huspet | Não informado |
| Camarão Desidratado Petisco Natural para cães e gatos | Lecker | Camarão desidratado |
| Blend de Jacaré Mix - Petisco Natural Desidratado | Natuka | Vísceras de jacaré: vergalho, língua, rim, coração e fígado. |
| Torresmo Mix Bovino Mordedor Natural Desidratado | Natty Chews | Mix de recortes de traqueia e esôfago bovino |
| Carpaccio Esôfago Bovino 5 unid | Natty Chews | Esôfago bovino desidratado |
| Petisco Isca de Frango Natural Desidratado para cães | Natty Chews | Sassami de frango desidratado |
| Nervo de Touro Natural Desidratado | Goodlovin | Nervo de touro |
| Manjuba Manjubinha desidratada | Budopet Original BARF | Manjuba inteira desidratada Manjuba inteira desidratada |
| Manjuba - Petisco Desidratado Natural para Cachorro e Gato | Apéritif | Desidratado de manjuba |
| Petisco Cannix manjuba desidratada Snack | Cannix | Manjuba desidratada |
| Snack Paw - Coração de porco | Paw | Coração de porco desidratado |
| Chips de Bacon - Orelha Suína Desidratada | PetTreats | Orelha suína desidratada |
| Paw - Moela de Frango | Paw | Moela de frango desidratada |

Fonte: autoria própria

3.3 Carne de coelho em petiscos para cães – características e benefícios

De forma geral, a carne de coelho possui grandes vantagens nutricionais quando comparada a carne bovina, ovina e suína. Essa fonte de proteína animal

apresenta alta digestibilidade, sabor acentuado, menor teor calórico e de gorduras (CULLERE e DALLE ZOTTE, 2018). Sua composição lipídica contém os ácidos graxos monoinsaturados e poliinsaturados com baixo teor de colesterol (CULLERE e DALLE ZOTTE, 2018). Destaca-se também sua quantidade de vitaminas e minerais, tais como potássio, fosforo, selênio, vitaminas do complexo B, principalmente a vitamina B12 (DALLE ZOTTE; SZENDRO, 2011).

A carne de coelho é uma fonte alternativa de proteína que atende à demanda por opções diversificadas e saudáveis para pets, sendo também indicada para animais com alergias a proteínas mais comuns, como as de carne bovina e aves (MORAES et al., 2023)

3.4 Peixe Manjuba – opção proteica animal para produtos pet

As manjuba e as sardinhas, da Ordem Clupeiformes, destacam-se como recursos pesqueiros de extrema abundância e significância comercial em escala global, como indicado por Helfman et al. (1997). A manjuba (*Anchoviella lepidentostole*) trata-se de uma espécie costeira e diádroma, típica de águas rasas, com elevada abundância ao longo do litoral sul do Estado de São Paulo, principalmente no baixo rio Ribeira de Iguape, onde é conhecida como manjuba-de-Iguape e representa um recurso pesqueiro crucial, explorado comercialmente desde os anos 1930 (CARVALHO; RAMOS, 1941; NOMURA, 1962; 1964). Segundo as estatísticas pesqueiras do Estado de São Paulo, compiladas pelo Instituto de Pesca através do Programa de Monitoramento das Atividades Pesqueiras (PMAP), a manjuba-de-Iguape figura entre os sete principais produtos pesqueiros em termos de volume desembarcado (MENDONÇA; SOBRINHO, 2013). Esse peixe, possui grande aceitabilidade como petisco para pets, o que justifica seu emprego no setor de petiscos para animais domésticos.

3.5 Manga – opção de aromatizante natural

A manga, fruto da mangueira (árvore pertencente à família das Anacardiáceas), é uma fruta tropical cujos cultivares pertencem à espécie *Mangifera indica* Linn. Existem diversas variedades de manga, como a paulista, comum, chana, keitt, bacuri,

rosa, carlota e palmer, que se diferem em tamanho, forma, coloração, aroma e sabor (RIBEIRO et al; 1995).

Introduzida no Brasil no século XVI, a manga originou, a partir de sementes, diversas variedades cultivadas que predominaram na mangicultura brasileira até a década de 1960 (Subramanyam et al., 1975; Botrel, 1994; Donadio, 1996).

Atualmente, grande parte da produção de manga no país ainda é consumida in natura. As regiões Nordeste e Sudeste concentram 84% da produção nacional, sendo os principais estados produtores: São Paulo (23%), Bahia (22%), Pernambuco (11%), Minas Gerais (10%), Ceará (7%), Paraíba (7%) e PiauÍ (4%) (Souza et al., 2002).

Subramanyam et al. (1975) categorizam as mangas em dois grupos principais: as de polpa carnosa e as suculentas, onde as mangas de polpa carnosa, caracterizadas por sua firmeza, ausência de fibras e atributos como boa coloração, sabor e aroma, são mais adequadas para o processamento e embalagem em fatias. Por outro lado, as mangas suculentas, com polpa fibrosa e rica em cor e sabor, são geralmente utilizadas na produção de néctares e bebidas à base de frutas.

O aroma é uma mistura complexa de compostos voláteis e é um fator determinante para a percepção de qualidade dos frutos, sendo que sua composição varia com a espécie e com a cultivar do fruto (KEENAN et al; 2012). Cada fruto possui um aroma distinto que resulta da combinação dos compostos voláteis, assim como, da sua concentração e do limiar mínimo de detecção/percepção de cada composto pelo ser humano (HADI et al; 2013). Mais de 270 compostos voláteis foram identificados na manga no último século, sendo que os monoterpenos são os compostos que se encontram em maior abundância.

3.6 Marketing Sensorial – o poder decisório de compra

Kotler e Keller (2008) afirmam que, em virtude do ambiente altamente competitivo do mercado pet, as estratégias de comunicação devem ser capazes de gerar experiências sensoriais e provocar um impacto emocional significativo no consumidor. Os produtos e serviços ofertados nesse mercado priorizam a satisfação básica e emocional de seus clientes. Em um cenário competitivo, é crucial ofertar experiências inovadoras atreladas a estratégias distintas a de seus concorrentes a fim de criar um posicionamento na mente do consumidor (KOTLER; ARMSTRONG, 1993). Desta forma, o marketing sensorial é uma opção interessante como

instrumento estratégico. Ao aliar o estímulo dos cinco sentidos (tato, paladar, visão, audição e olfato), as experiências emocionais do consumidor, cria-se uma marca ao produto que trará sensação de bem-estar e sensações positivas durante o processo de compra e uso do produto (KEMP; MURRAY, 2007).

Conforme mencionado por Lindstrom (2012), as pessoas percebem mais sabores através do olfato do que diretamente pelo paladar, já que existe uma correlação inerente entre esses dois sentidos. Como exemplo podemos citar a situação em que um resfriado seja capaz de comprometer o olfato, nota-se uma redução considerável na capacidade gustativa, podendo chegar a até 80% (LINDSTROM, 2012).

A estimulação gustativa, influenciada pela percepção sensorial do consumidor, incita-o a explorar o produto com mais detalhe, dedicando um tempo prolongado ao processo de seleção, o que resulta em experiências sensoriais gratificantes durante a fase de experimentação. Em uma escala crescente, o paladar pode ser considerado o sentido menos pungente dos cinco sentidos, onde o olfato pode ser considerado até 10 mil vezes mais sensível que o paladar (LINDSTROM, 2012).

A ideia de que memórias estão associadas a odores é amplamente debatida na psicologia cognitiva e comumente conhecida como o fenômeno de Proust, em referência à maneira como o escritor Marcel Proust explora a relação entre olfato, paladar e lembranças em suas obras (CHU; DOWNES, 2000; DELACOUR, 2001).

O processo decisório do olfato acrescenta uma experiência prévia do produto, mesmo que em nenhum sentido possa contribuir efetivamente para a aplicabilidade. “Quando os consumidores escolhem o xampu que vão levar, invariavelmente abrem a tampa para checar a fragrância” (BATEY, 2010). Assim, acredita-se que o olfato tem um grande poder decisório na hora da compra.

4. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi submetida pela Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEPESH – (CAAE: 78609224.0.0000.012) da Universidade Federal de Santa Catarina e foi desenvolvida após a aprovação.

4.1 - Processamento do petisco

Para o desenvolvimento dos petiscos foram utilizadas duas fontes de proteína de origem animal com ou sem manga (Figura 1), formando seguintes tratamentos:

Tratamento 1 – Carne de coelho desossada e desidratada;

Tratamento 2 – Carne de coelho desossada e desidratada com 10% de manga;

Tratamento 3 – Manjuba desidratada

Tratamento 4 – Manjuba desidratada com 10% de manga

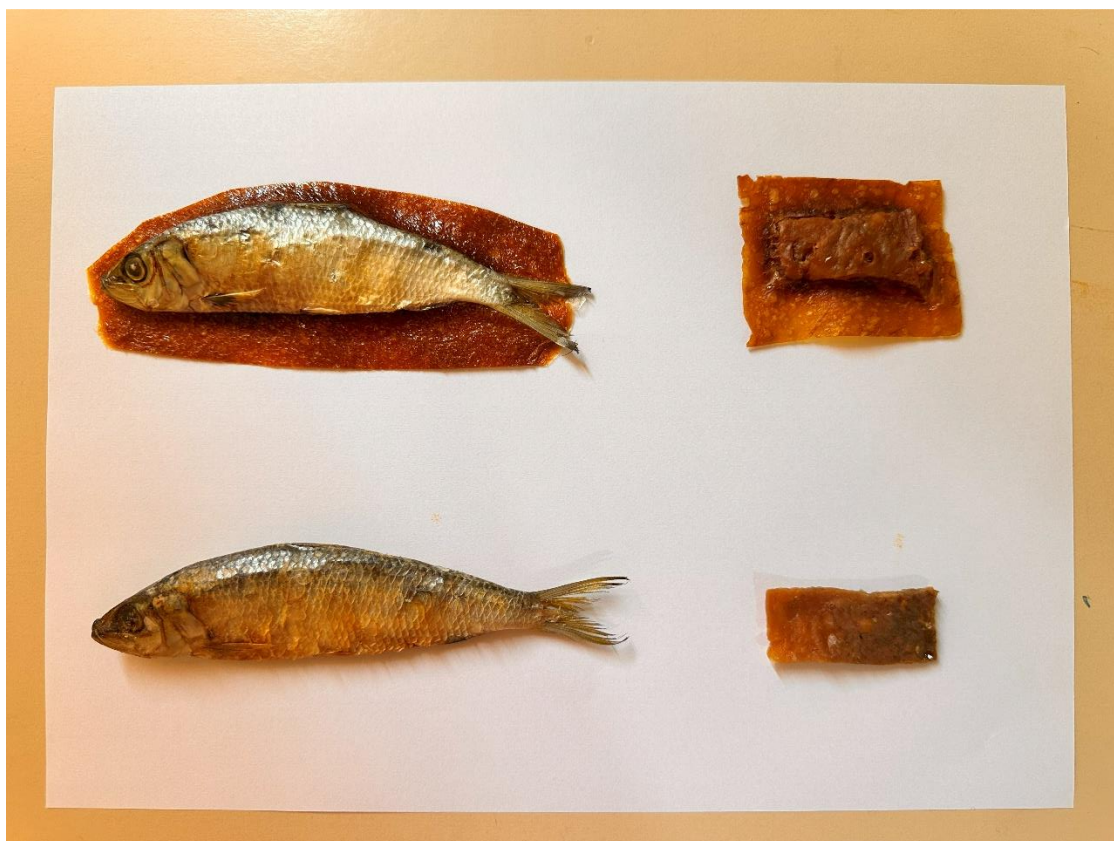


Figura 1 - Petiscos desidratados com manga na parte superior e sem manga na parte inferior

A carne de coelho, a manjuba e a manga para a preparação dos petiscos foram provenientes do comércio local. As manjubas foram compradas resfriadas e submetidas a desidratação por 12 horas. A manjuba é um peixe pequeno, pesando em média 4g. Portanto, ele permaneceu inteiro. Após esse período, foram deixadas na desidratadora por 45 minutos para ficarem na temperatura ambiente, conforme figura 2.



Figura 2 – Peixe manjuba desidratado e sem manga

Após a espera, foram armazenadas em sacos Ziplock. As manjubas destinadas ao tratamento 4 (manjuba desidratada com manga) sofreram uma desidratação parcial de 6 h. Após este período, foram colocadas em uma lâmina de manga, onde a fruta foi descascada, seu caroço foi retirado e sua polpa foi processada por aproximadamente 2 minutos com a utilização de um Mixer da Marca Philco com potência de 500w, onde o purê resultante foi espalhado de forma uniforme em lâminas de Teflon. As manjubas foram então sobrepostas ao purê de manga e então foi submetida a uma nova desidratação de 8 horas, conforme Figura 3.



Figura 3 – Manjuba com manga desidratada

Os tratamentos necessitaram de desidratação parcial, pois ao desidratar a manga e o peixe in natura, ocorreu uma reação ocasionada pela mistura da água do interior do peixe com a água da manga, originando um odor e cor desagradável em volta da manjuba. A figura 4 mostra o resultado do teste realizado. A parte superior é da desidratação parcial da manjuba com manga e a parte inferior é a manjuba e a manga desidratada ao mesmo tempo por 12 horas.



Figura 4 – Manjuba com desidratação na parte superior e manjuba



Figura 5 – Peixe manjuba desidratado com manga e sem manga armazenado em embalagem Ziplock.

4.2 Processo de Preparação de Petiscos de Carne de Coelho

A carne de coelho foi adquirida de forma congelada, o seu descongelamento ocorreu durante 24 horas em temperatura em ambiente resfriado (2-6°C). Para a moagem da carne de coelho desossada foi utilizado um multiprocessador de alimentos elétrico (Super Cutter Sire potência de 1/4hp).

Após a moagem, a desidratação ocorreu por 12 horas a temperatura de 55 °C em uma desidratadora (DAS Desidratadoras DS-600 com 6 bandejas). Para isso, a massa formada foi distribuída em uma forma forrada com uma lâmina de teflon, a espessura da massa foi de aproximadamente 3 milímetros, conforme figura 5 e 6. Após a desidratação, a carne de coelho foi cortada em pedaços medindo 5x2 cm.



Figura 6 – Carne de coelho processada antes de sofrer desidratação



Figura 7 – Carne de coelho processada após de sofrer desidratação

Para o tratamento com manga, foi adicionado embaixo da carne de coelho uma camada de aproximadamente 2 milímetros de polpa de manga triturada no liquidificador, correspondendo ao peso de 10% da massa formada, conforme Figura 6. Ao final da desidratação, foi reservada a massa por 45 minutos para atingir a temperatura ambiente. Logo após, a massa foi cortada em retângulos medindo 6 x 5 cm conforme Figura 8.



Figura 8 – Carne de coelho parcialmente desidratada acrescida da manga processada



Figura 9 – Carne de coelho desidratada com manga

Após o processo de desidratação, os petiscos foram embalados em uma embalagem ziplock e armazenado para a análise de percepção dos tutores de cães que foram selecionados para o projeto. Os petiscos ficaram armazenados por um período de 3 dias, onde cada petisco foi armazenado em uma embalagem ziplock, até o período de uso no painel sensorial.



Figura 10 – Petisco de carne de coelho com e sem manga envelopado

4.3 Cálculo da estimativa de perda de água e umidade

Para estimar a perda de água as amostras foram pesadas antes e depois do processo de desidratação e calculada conforme a equação abaixo (Rodrigues, 2020).

$$\text{Perda água} = \frac{\text{Peso pós desidratação}}{\text{Peso pré desidratação}} \times 100$$

Os petiscos foram submetidos a análise de teor de umidade no Laboratório de Nutrição Animal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina. Cada petisco foi moído e acondicionado em uma estufa simples por 24 horas à 105ª C, conforme descrito por Silva e Queiroz (2009). Para o cálculo de matéria seca, foram usadas as seguintes fórmulas:

$$\text{Materia seca (\%)} = \frac{\text{Peso amostra seca}}{\text{Peso da amostra umida}} \times 100$$

$$\% \text{ Água} = 100 - \% \text{ matéria seca}$$

4.4 Percentual de encolhimento

Foi utilizado um paquímetro manual para aferir as medidas de largura e comprimento da massa antes e depois do processo de desidratação (Rodrigues, 2020). O percentual de encolhimento da massa após a desidratação foi determinado calculando a média entre a diferença da largura e do comprimento final menos o inicial vezes 100.

4.5 Percepção dos tutores de cães

Para avaliar a percepção dos tutores de cães sobre o petisco desidratado foram selecionados 50 tutores de cães. Os tutores selecionados têm costume de

fornecer petisco desidratado aos seus cães. Estes tutores foram alunos e funcionários da Universidade Federal de Santa Catarina, não fumantes e maiores de 18 anos. O contato com os participantes foi realizado através das redes sociais e de cartazes afixados no hall de entrada dos prédios e do restaurante universitário do centro de ciência agrárias da UFSC. Os interessados em participar da pesquisa preencheram um link do *google forms*, divulgado nos cartazes e nas redes sociais. No *google forms* foi divulgado o objetivo da pesquisa, como seria a participação do interessado, bem como os potenciais riscos e incômodos que a pesquisa poderia acarretar. Os interessados responderam o questionário disponível no anexo I.

Foram selecionados 50 participantes maiores de 18 anos, não fumantes, tutores de cães e que não possuam sensibilidade a nenhum dos ingredientes da pesquisa. Após, foi enviado um e-mail para cada participante informando o resultado da seleção e agendado um horário para participação. Aqueles selecionados receberam uma sugestão de dia e hora de acordo com o período que marcou no *google forms*. Os participantes foram informados que poderiam desistir a qualquer momento da sua participação.

No dia agendado, uma equipe da pesquisa explicou pessoalmente o que foi descrito no *google forms*, o objetivo da pesquisa, metodologia, potenciais riscos e benefícios da pesquisa. Todo participante leu e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 2).

No dia agendado os tutores receberam as 4 amostras de petiscos de cães embaladas individualmente em uma embalagem *ziplock*.



Figura 11 – Conjunto de amostras entregue a cada participante

Os tutores foram convidados a avaliar o visual do petisco, bem como abrir a embalagem para sentir o seu odor e quebrar o petisco ao meio para avaliar a sua textura. Eles receberam café para limpar o olfato entre uma amostra e outra. Foi empregada uma escala hedônica estruturada de 10 pontos, para avaliar o aspecto visual, cor, odor, textura e avaliação global. A escala classificou cada aspecto em uma escala de 1 a 10, sendo que 1 é péssimo, 5 é indiferente e 10 é ótimo. Além disso, ainda foi verificado a intenção de compra e um ranking de preferência do petisco de acordo com o Anexo 3. Também foi disponibilizado um espaço livre para que os participantes pudessem colocar alguma contribuição sobre o projeto.

4.6 Análise estatística

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Os dados obtidos na análise foram analisados através de análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey para a comparação das médias entre as amostras, utilizando-se um nível de significância de 5%. Para a análise dos dados foi utilizado o software Minitab (2019)

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**5.1 Características físicas dos petiscos desidratados para cães**

O percentual de perda de água durante o processo de desidratação foi de 53% para o petisco com peixe, 43% para o petisco de peixe com manga, 25% para o coelho e 20% para coelho com manga.

A matéria seca encontrada para os petiscos foi de 90,19% coelho, 88,93% coelho com manga, 74,72% peixe e 89,10% peixe com manga, conforme demonstra a tabela 2.

O percentual de encolhimento foi de 18,38% para a carne de coelho. Para os demais petiscos, não houve percentual de encolhimento.

Tabela 2. Características físicas dos petiscos após a desidratação

| Petisco | %, perda de água, desidratação | %, matéria seca no petisco pronto | % de umidade no petisco pronto |
|------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Coelho | 25 | 90 | 10 |
| Coelho com manga | 20 | 89 | 11 |
| Peixe | 53 | 75 | 25 |
| Peixe com manga | 43 | 89 | 11 |

Presume et al. (2022) observaram uma redução de 47,55% de perda de água após a desidratação a 93 C por 2,5 horas, de carne bovina (massa composta por 50% fígado e 50% coração). Quando comparado aos resultados da Tabela 2, observa-se, com exceção do peixe, os demais petiscos perderam um menor percentual de água após o processo. No entanto, mesmo com maior perda de água durante a desidratação, ao analisar o produto final o petisco contendo apenas peixe apresentou uma maior umidade. Os petiscos contendo manga apresentam umidade semelhante de 13 e 11%, respectivamente para coelho e peixe. O petisco contendo apenas carne de coelho apresentou um menor teor de umidade, 10%. O teor de umidade é uma medida importante para avaliar o tempo de prateleira já que o aumento de umidade pode facilitar a contaminação por microrganismos (CABRAL; ALVIM, 1981).

Verifica-se que há uma diferença significativa de porcentagem de perda de água entre a carne de coelho e o peixe. Dessa forma, para trabalhos futuros, recomendamos que o tempo de desidratação de ambas as proteínas deva considerar como critério a estabilidade de peso, e não o tempo de desidratação. Além disso, recomendamos o uso de embalagem a vácuo afim de preservar a textura dos petiscos.

5.2 Percepção dos tutores de cães

Os resultados são apresentados na tabela 3. Os participantes responderam a uma escala hedônica que ia de 1 a 10, onde 1 significa “péssimo” 5 “indiferente” e 10 “ótimo.

Tabela 3. Avaliação sensorial de petiscos desidratados para cães por tutores

| Parâmetros | Coelho | Coelho com manga | Peixe | Peixe com manga | EP | P valor |
|------------------|---------|------------------|--------|-----------------|-------|---------|
| Aspecto Visual | 8,12 a | 7,40 ab | 6,92 b | 6,86 b | 0,299 | 0,013 |
| Cor | 7,74 a | 8,16 a | 7,96 a | 7,48 a | 0,281 | 0,360 |
| Odor | 7,10 b | 8,71 a | 5,72 c | 7,34 b | 0,336 | 0,000 |
| Textura | 7,58 ab | 7,9 a | 7,1 ab | 6,82 b | 0,336 | 0,050 |
| Avaliação Global | 7,86 ab | 8,38 a | 6,78 c | 7,24 bc | 0,297 | 0,000 |
| nº observações | 49 | 49 | 50 | 50 | | |

^{a,b,c} Médias seguidas de letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferença estatística pelo teste de Tukey 5%

A avaliação sensorial indicou diferenças significativas entre os petiscos quanto ao odor e à avaliação global. A adição de polpa de manga aos petiscos teve um impacto significativo na percepção do odor ($p < 0,05$).

Os petiscos com manga foram avaliados com notas mais altas em relação ao odor, indicando que a combinação da proteína animal com o aroma doce da manga é mais atrativa para os tutores, corroborando (LIU et al., 2024) na afirmação de que, para humanos, o odor de peixe é frequentemente percebido de maneira menos agradável, devido à presença de aminas biogênicas, que confere ao produto um odor forte e característico.

A adição de polpa de manga promoveu um aumento significativo na percepção positiva do odor. A avaliação global dos petiscos à base de coelho também foi significativamente maior quando adicionada a manga ($p < 0,05$), corroborando com a afirmação de LIU et al (2024).

Em relação aos demais atributos sensoriais, como aspecto visual, cor e textura, observaram-se algumas diferenças entre os grupos, porém, a cor, foi semelhante ($p > 0,05$) para todos os pares de comparação. O odor obteve maior diferença estatística dada a maior sensibilidade de percepção deste atributo, conforme indica LINDSTROM (2012).

A carne de coelho, em geral, apresentou uma avaliação mais positiva em relação ao aspecto visual, cor e avaliação global. No entanto, as diferenças entre as proteínas não foram significativas para todos os atributos.

A textura dos petiscos apresentou maiores notas para o tratamento coelho com manga quando comparado com o peixe com manga, as carnes sozinhas apresentaram um comportamento intermediário, não diferindo entre estes dois tratamentos. A textura é um dos componentes sensoriais que podem provocar impacto emocional significativo no consumidor, conforme atesta SCHMITT; SIMONSON (2002).

Conforme Morelli et al. (2020), os petiscos são de grande importância na relação tutor-animal, o que valida o motivo de todos os participantes do experimento terem assinalado pelo menos uma opção na pergunta do questionário que avaliava a intenção de compra. Havia a opção de marcar nenhuma opção de compra, deixando a questão sem resposta, o que não aconteceu.

A tabela 4 apresenta a preferência do tutor e a intenção de compra. A adição de polpa de manga aos petiscos aumentou a preferência dos tutores em comparação com os petiscos sem manga. Dentre os petiscos com adição de manga, o petisco de coelho foi o mais escolhido em relação ao petisco de peixe (84% x 24%). Isso sugere que a combinação da proteína animal com o aroma da manga é altamente correlacionada com o poder decisório de compra dos tutores.

A carne de coelho, tanto com manga quanto sem, apresentou uma alta taxa de intenção de compra, indicando que esta proteína é bastante apreciada pelos tutores. Essa alta aceitação pode estar relacionada a fatores como sabor, textura e possíveis benefícios nutricionais atribuídos à carne de coelho.

Tabela 4. Preferência (Pref) e Intenção de Compra de Petiscos Desidratados para Cães por Tutores

| Petisco | 1ª Pref | 2ª Pref | 3ª Pref | 4ª Pref | Intenção |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Coelho | 22% (11) | 38% (19) | 14% (7) | 26% (13) | 54% (27) |
| Coelho com manga | 64 % (32) | 18% (9) | 16% (8) | 2% (1) | 84% (42) |
| Peixe | 4% (2) | 16% (8) | 24% (12) | 56 % (28) | 24% (12) |
| Peixe com manga | 10% (5) | 28% (14) | 46% (23) | 16% (8) | 48% (24) |

Ainda sobre intenção de compra, os dados da tabela 4 correspondem aos dados coletados referentes a pergunta se o tutor compraria algum dos petiscos. O tutor tinha a opção de marcar mais de uma opção ou de marcar nenhuma opção, caso não desejasse comprar nenhum petisco.

A tabela 5 informa do percentual de tutores que marcaram uma ou mais resposta e classifica o percentual de cada tratamento dentro desta intenção de comprar um ou mais petisco desidratado.

Tabela 5. Relação entre a intenção de compra e escolha do tutor entre os tratamentos

| % Compradores | N ^a opções marcadas | Intenção de compra | % Opção | Frequência de compra (N) |
|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------|--------------------------|
| 20 | 1 | Carne de coelho com manga | 80,0 | 8 |
| | | Peixe com manga | 20,0 | 2 |
| 54 | 2 | Carne de coelho | 59,2 | 16 |
| | | Carne de coelho com manga | 81,5 | 22 |
| | | Peixe | 18,5 | 5 |
| | | Peixe com manga | 40,7 | 11 |
| 22 | 3 | Carne de coelho | 36,4 | 8 |
| | | Carne de coelho com manga | 50,0 | 11 |
| | | Peixe | 22,7 | 5 |
| | | Peixe com manga | 40,9 | 9 |
| 4 | 4 | Carne de coelho | 100 | 2 |
| | | Carne de coelho com manga | 100 | 2 |
| | | Peixe | 100 | 2 |
| | | Peixe com manga | 100 | 2 |

A adição de polpa de manga aos petiscos demonstrou ser um fator determinante para a escolha dos tutores. Independentemente da proteína (coelho ou peixe), os petiscos com manga obtiveram os maiores índices de preferência e intenção de compra.

A carne de coelho, tanto com manga quanto sem, apresentou uma alta taxa de intenção de compra, indicando que esta proteína é bastante apreciada pelos tutores. Essa preferência pode estar relacionada a fatores como sabor, textura e possíveis benefícios nutricionais atribuídos à carne de coelho.

O peixe, apesar de ter sido menos preferido em comparação com o coelho, ainda assim apresentou uma boa intenção de compra, especialmente quando combinado com a manga. Isso indica que o peixe pode ser uma opção interessante para oferecer variedade aos consumidores.

De forma geral, a intenção de compra foi alta para todos os petiscos, com destaque para aqueles com adição de manga. Isso demonstra o potencial de mercado

desses produtos e indica que os tutores estão dispostos a adquirir petiscos inovadores e com ingredientes naturais.

Grimes et al. (2024) avaliaram a preferência dos consumidores por um novo tipo de petisco, cujas formulações continham farinha de ervilha, óleo de canola, melaço de cana, purê de cenoura, batata doce purê, manteiga de amendoim, arroz integral, aveia, farinha de frango, óleo de girassol, mirtilos secos, cranberries secos, cerejas secas, extrato de alecrim, sal rosa do Himalaia e purê de banana. Quando comparado a produtos comerciais populares, o odor foi uma característica sensorial fundamental, influenciando a atratividade do produto para os tutores. Os autores observaram que o novo produto testado teve avaliações de aroma menos favoráveis em comparação com marcas comerciais estabelecidas, o que impactou negativamente sua aceitação geral e intenção de compra pelos tutores.

5.3 ANÁLISE EM NUVEM DE PALAVRAS (WorldCloud)

A WordCloud é uma biblioteca em Python que facilita a criação de nuvens de palavras, uma representação visual das palavras-chave de um texto, onde os termos mais frequentes aparecem em tamanhos maiores. Essa ferramenta é útil para visualizar rapidamente os principais temas de um texto, destacando as palavras mais repetidas e, conseqüentemente, os tópicos mais abordados.

Para esta pesquisa, foram criadas 3 nuvens de palavras, onde a figura 11 ressalta todas as palavras descritas na questão dissertativa do questionário, a figura 12 reflete os aspectos negativos e a figura 13 de palavras reflete os aspectos positivos. Para a nuvem de palavras negativas e positivas, foi destacado manualmente na questão dissertativa as respostas do questionário e contabilizado o número de repetições das palavras.

A nuvem de palavras nos mostra que a palavra mais citada foi manga, com pequena diferença para textura. Porém, “cheiro” e “odor” são sinônimos, o que corresponderia a 20% das palavras, superando com larga vantagem a palavra “manga”. Dessa forma, podemos confirmar que as informações corroboram os dados obtidos por CHU e DOWNES (2000) e DELACOUR (2001), ao afirmar o poder da capacidade sensorial do aroma sobre a formação de memórias. Podemos citar também que esta informação complementa os dados de LINDSTROM (2012), ao afirmar que o aroma se destaca pelo fato de o olfato ser um dos sentidos mais pungentes, considerado até 10 mil vezes mais sensível que o paladar, por exemplo.

A técnica de nuvem de palavras utilizadas para sintetizar o que os tutores responderam de forma descritiva vai ao encontro do resultado estatístico, que comprova que os petiscos com manga foram os preferidos e que o fator determinante foi o odor/cheiro proveniente da manga que os tornaram mais atrativos.

Embora muitos tutores reconheçam os benefícios nutricionais do peixe, como os ácidos graxos ômega-3, que promovem a saúde da pele e do pelo, o cheiro pode ser um impeditivo para compras. Alguns tutores podem achar o odor desagradável, especialmente em ambientes fechados, o que pode afetar suas decisões de compra. Essa aversão ao cheiro pode levar os tutores a preferirem petiscos com aromas mais neutros ou agradáveis para o olfato humano (CALANCEA et al., 2024)

6. CONCLUSÃO

A pesquisa demonstrou que a adição de polpa de manga aos petiscos para cães, tanto à base de carne de coelho quanto de peixe manjuba, influenciou positivamente a percepção dos tutores em relação ao odor e à avaliação global dos produtos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABINPET (Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação), **MERCADO Pet Brasil 2023**. Disponível em: <https://abinpet.org.br/dados-de-mercado/>. Acesso em: 25 out. 2024.

AOAC (Association of the Official Analytical Chemists). **Official and tentative methods of analysis**. 16.ed. Arlington, 2000p, 1995.

BATEY, M. **O significado da marca: como as marcas ganham vida na mente dos consumidores**. Rio de Janeiro: Best Business, p. 120, 2010.

BOTREL, N. **Manga: Variedades, Qualidade e Tecnologia Pós-Colheita**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.17, n. 179, p.55-60, 1994.

BRASIL. MAPA. **Instrução Normativa nº 30, de 05 de agosto de 2009**. D.O.U., Brasília, 07 de agosto de 2009. Acessado em 26 out. 2024. Online. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/alimentacao/legislacao>

BURKHOLDER, W. J. **Use of body condition scores in clinical assessment of the provision of optimal nutrition**. Journal of the American Veterinary Medical Association, Chicago, v. 217, n. 5, p. 650-654, Sept. 2000.

CABRAL, A.C.D.; ALVIM, D.D. **Alimentos desidratados: conceitos básicos para sua embalagem e conservação**. Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas, v.18, n.1, p.1-65, jan./mar., 1981.

CALANCEA, B-A, Daina S and Macri A (2024) **The science of snacks: a review of dog treats**. Front. Anim. Sci. 5:1440644. DOI: 10.3389/fanim.2024.1440644

CARCIOFI, Aulus Cavalieri. **Fontes de proteína e carboidratos para cães e gatos**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, p. 28-41, 2008.

CARCIOFI, A.C., PONTIERI, R., FERREIRA, C.F. et al. **Avaliação de dietas com diferentes fontes protéicas para cães adultos**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 35, p. 754-760, 2006.

CARVALHO, J. P.; DE RAMOS, F. A. **O desenvolvimento da pesca e a industrialização da manjuba no Rio Ribeira**. Bol. Ind. An, v. 4, n. 1, p. 38-59, 1941.

CAVANI, C.; PETRACCI, M. **Rabbit meat processing and traceability**. In: WORLD RABBIT CONGRESS, 8, 2004, 7-10 September, Puebla, México. Proceedings... p. 1318-1336. TACO, 2011.

CHU, S., Downes, J. (2000). **Long live Proust: the odour-cued autobiographical memory bump**. Elsevier, Cognition 75, B41-B50.

CULLERE M; DALLE, Z.A. **Rabbit meat production and consumption: State of knowledge and future perspectives**. Meat Sci. 2018 Sep; 143:137-146. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.04.029. Epub 2018 Apr 28.

DALLE Z.A, Szendro Z. **The role of rabbit meat as functional food**. Meat Sci. 2011 Jul;88(3):319-31. doi: 10.1016/j.meatsci.2011.02.017. Epub 2011 Feb 24

DELACOUR, J (2001). **Proust's Contribution to the Psychology of Memory: The Réminiscences from the Standpoint of Cognitive Science**. University of Paris. Theory & Psychology Sage Publications. Vol 11(2): 255-271

DONADIO, L.C; SÃO JOSÉ, A. R; SOUZA, I.V.B; MARTINS FILHO, J; MORAES, O.M. **Manga: tecnologia de produção e mercado**. Vitória da Conquista: DFZ/UESB, 1996. p. 32-56.

DOOLEY, R. **Como influenciar a mente do consumidor: 100 maneiras de convencer os consumidores com técnicas de neuromarketing**. São Paulo: Elsevier, 2012.

FORREST, R. et al. **Potential Owner-Related Risk Factors That May Contribute to Obesity in Companion Dogs in Aotearoa, New Zealand**. Animals, 12(3): 267, 2022.

FRANÇA, J. et al. **Avaliação de ingredientes convencionais e alternativos em rações de cães e gatos**. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v. 40, p. 222-231, 2011. Suplemento especial.

GRIMES, R et al. **Consumer preference of a Novel Canine Treat in a Texas University Community**. Pets 2024, 1, 160–181. <https://doi.org/10.3390/pets1020013>

GUARESCHI, Jéssica Cabral. **Pesquisa de mercado para abertura de um comércio de biscoitos naturais para cachorro**. 2019. 23 f. Trabalho de Conclusão

de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Cuiabá, 2019.

HADI, M. A. E., Zhang, F., Wu, F., Zhou, C. & Tao, J. (2013). **Advances in Fruit Aroma Volatile Research**. *Molecules*, 18, 8200-8229

HELFMAN, G.S.; Collette, B.B. & Facey, D.E. 1997. **The diversity of fishes**. Blackwell Science, Inc. Maiden, MA. 528 p.

KEMP, Elyria; MURRAY, Jeff. **Managing Experiential Marketing: Insight From A Prototypical Experience**. *Advances in Consumer Research* Vol. 34 : Association for Consumer Research, pgs. 342-344, 2007.

KEENAN, D. F., Brunton, N.P., Mitchell, M., Gormley, R. & Butler, F. (2012). **Flavour profiling of fresh and processed fruit smoothies by instrumental and sensory analysis**. *Food Research International*, 45, 17-25.

KOTLER, P; KELLER, K.L. **Administração de Marketing**. 12 ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 5. ed. Rio de Janeiro, Ed. Prentice-Hall, 1993.

LINDSTROM, M. **Brand sense: segredos sensoriais por trás das coisas que compramos**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MANCINI, M.C. **Obstáculos Diagnósticos e Desafios Terapêuticos no Paciente Obeso**. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia* vol 45 nº 6 pag. 584-608. Dezembro 2001.

Liu, L., Zhao, Y., Zeng, M., & Xu, X. (2024). **Research progress of fishy odor in aquatic products: From substance identification, formation mechanism, to elimination pathway**. *Food Research International*, 178, 113914.

MORAES, P., SILVA, H. L., WIRTH, M. L., MAGAGNIN. **Carne de coelho: do abate ao processamento**. *ZOOTECNIA: TÓPICOS ATUAIS EM PESQUISA-VOLUME 3*, v. 3, n. 1, p. 207-230, 2023.

MORELLI, G. et al. **A Survey of Dog Owners' Attitudes toward Treats**. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 23(1): 1-9, 2020.

NETO, Ronaldo F. et al. **Nutrição de cães e gatos em suas diferentes fases da vida**. *Colloquium Agrariae*, vol. 13, n. Especial, p. 348-363, Jan–Jun, 2017.

NOMURA, Hitoshi. **Sobre a produção pesqueira de alguns currais de pesca do Ceará – Dados de 1962 a 1964.** Arquivos de Biologia Marinha da Universidade do Ceará. 5 (2): 175 – 214.1965

OLIVEIRA, Samantha B. C. **Sobre homens e cães: um estudo antropológico sobre afetividade, consumo e distinção.** 2006. Dissertação de mestrado em Sociologia. Programa de pós-graduação em Sociologia e Antropologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro

OGOSHI, R.C.S; REIS, J.S; ZANGERONIMO, M.G; SAAD, F.M.O.B. **Conceitos básicos sobre nutrição e alimentação de cães e gatos.** 2015.

PANJOTA, J.C; I.S. CABRAL; T.S. FARIAS; T.E.S. AMARAL; C.R. BARBOSA. **Alimentação de cães e gatos cardiopatas.** 2018, v. 12, p. 1-8, 2018.

RIBEIRO, Alcy Favacho; MATA, José Guilherme Soares; AGUIAR, Eloísa Helena de. **Análise por cg/em dos compostos voláteis do aroma de algumas variedades de frutos da mangueira (mangifera indica linn.).** In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO MUSEU GOELDI, 3., 1995, Belém. Livro de resumos. Belém: MPEG, 1995

RODRIGUES, M.I.S. **Petisco Assado para Gatos Utilizando Alga *Spirulina Platensis*.** Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 58f, 2020.

SALVE, M.G.C. **Obesidade e peso corporal: riscos e consequências.** Movimento & Percepção, v.6, n.8, p.29-48, 2006.

SANTANA, Luciano Rocha e OLIVEIRA, Thiago Pires. **Guarda responsável e dignidade dos animais.** Revista Brasileira de Direito Animal, ano 1, número 1 (jan 2006), p.67-104. Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006, passim.

SCHMITT, Bern; SIMONSON, Alex. **A estética do marketing: como criar e administrar sua marca, imagem e identidade.** São Paulo: Nobel, 2002.

Smith, T.D.; Valkenburgh, B.V. **The dog–human connection.** Anatomical Record Journal, 304: 10-18, 2020

Silva, F. N., Amancio, D. R., & Costa, L. da F. (2012). **Word Co-occurrence Networks and Text Analysis**. European Physical Journal B.

SILVA JUNIOR, J.W.; LIMA, L.M.S.; SAAD, F.M.O.B. **Fatores fisiológicos que interferem na digestão e aproveitamento do carboidrato em carnívoros domésticos**. Revista Eletrônica Nutritime, v.3, n.3, p.331-338, 2006.

SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo, sendo**. 26 7a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SOUZA, J. da S.; ALMEIDA, C.O. de; ARAÚJO, J.L.P.; CARDOSO, C.E.L. Aspectos socioeconômicos. In: GENÚ, P.J.de C.; PINTO, A.C. de Q. (Ed.) **A cultura da mangueira** Brasília: Embrapa, 2002. p. 20-29.

SUBRAMANYAM, H.; KRISHNAMURTHY, S.; PARPIA, H.A.B. **Physiology and Biochemistry of Mango Fruit**. In: CHICHESTER, C.O.; MRAK, E.M.; STEWART, G.F. (Ed.) *Advances in food research*. New York: Academic Press, 1975. v. 21, p. 223-305.

THORNE, C. J. **Food Preferences – PETFOOD INDUSTRY**, March/April 1998, pg 64 – 69 – 122 S. Wesley Ave., Mt.Morris, IL – 61054-1497 USA.- Boudreau, J.C., Sivakumar, L., Do L.T., White, T.D., Orovec, J.& Hoang, N.K. (1985). Neurophysiology of geniculate ganglion (facial nerve) taste systems: especies comparisons. *Chemical Senses*, 10, 89-127

ANEXO 1
FORMULÁRIO DE SELEÇÃO DE PARTICIPANTES DO GOOGLE FORMS

1) Nome do participante:

2) Faixa etária

() abaixo de 18 anos,

() 18 - 24 anos

() 25 – 31 anos

() 32 – 37 anos

() 38 – 44 anos

() 45 – 51 anos

() 52 – 57 anos

() 58 – 64 anos

() acima de 64 anos

3) Você é tutor de cão (es)

() não tenho cães

() tenho 1 cão

() tenho 2 cães

() tenho mais de 2 cães

4) Você possui alguma sensibilidade para algum destes ingredientes

() manga

() peixe

() coelho

5) Qual o melhor período para você participar a da análise sensorial

() manhã (entre 8:00h e 12:00h)

() tarde (entre 13:30 e 17:00h)

() no intervalo do almoço (entre 12h e 13:30h)

6) Qual o melhor e-mail para que a equipe do projeto entre em contato com você?

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar de uma análise sensorial referente ao projeto intitulado “**Desenvolvimento de um petisco desidratado com produtos de origem animal utilizando a manga como aromatizante**”

OS PESQUISADORES RESPONSÁVEIS SÃO:

Orientadora da Pesquisa

Professora Dra: Priscila de Oliveira Moraes – Centro de Ciências Agrárias – UFSC.

Endereço de email: priscila.moraes@ufsc.br

Telefone: (48) 3721-2671

Orientado da Pesquisa:

Acadêmico: Luís Fernando Dutra Cardoso – graduando do curso de Zootecnia- Centro de Ciências Agrárias – UFSC.

Endereço de email: l.dutra84@hotmail.com

Telefone: (48) 988654324

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) – UFSC. (esta afirmação será inserida após a aprovação).

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

O endereço físico do CEPSH-UFSC (item IV.5.d da res. 466/12 e art. 17 inc. IX da res. 510/16): Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, Contato: (48) 3721-6094, cep.propesq@contato.ufsc.br

Este projeto tem como objetivo desenvolver um petisco de origem animal desidratados e aromatizados com polpa de manga e avaliar a percepção do tutor de cães residentes na cidade de Florianópolis-SC.

Você irá compor o painel de tutores que irão opinar sobre características sensoriais do petisco como um tutor de pet que já compra no mercado produtos desidratados. Você não deve ingerir o petisco, apenas opinar sobre as suas características visuais, olfativas, textura e avaliação global. Os petiscos serão elaborados com a carne de coelho desossada manualmente pelos integrantes do projeto. Os ingredientes usados para o processamento dos produtos serão apenas carne de coelho, peixe, manga e as associações entre os ingredientes.

Caso decida aceitar o convite e assinar o termo de consentimento você será submetido ao seguinte procedimento: você receberá 4 amostras e será convidado a avaliar o visual do petisco, bem como abrir a embalagem para sentir o seu odor e quebrar o petisco ao meio para avaliar a sua textura. Haverá pó de café para limpar o seu olfato entre as amostras. Após a avaliação você poderá indicar se gostou ou não do produto através da marcação da pontuação em uma escala hedônica que vai de 1 ponto (desgostou muito) a 10 pontos (gostei muito). Para garantir a segurança alimentar o petisco foi produzido no Laboratório de Tecnologia de Carnes no Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFSC com rigorosa condição higiênica sanitária e boas práticas de fabricação. Após a elaboração, os petiscos foram embalados em uma embalagem ziplock e armazenado em um ambiente fresco por um período de 3 dias.

As informações geradas a partir desta análise serão utilizadas para o trabalho de conclusão de curso do acadêmico em Zootecnia, Luís Fernando Dutra Cardoso, e serão publicados em uma revista científica de forma pública. Garantimos a confidencialidade e anonimato das informações individuais dos participantes da análise sensorial. Garantimos que quem participa pode desistir a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. Bem como, quem participar, pode a qualquer momento se arrepender das respostas dadas e solicitar ao pesquisador a retirada das mesmas do sistema, sem qualquer prejuízo.

Caso o participante tenha alguma despesa comprovadamente associada à pesquisa, será ressarcido, e caso sinta que sofreu algum dano decorrente da pesquisa poderá ser indenizado nos termos da Lei. Este Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE) segue as diretrizes das resoluções 466/12 e 510/16, O acompanhamento e assistência serão realizados a qualquer momento que o participante sentir necessidade através dos contatos dos pesquisadores fornecidos no início deste questionário.

Como toda a ação humana e pesquisa tem riscos considera-se como risco: primeiro risco ressaltado é a quebra de sigilo involuntária e não intencional, será realizado tudo que tiver ao alcance para mantê-lo. Ou ainda, desenvolver algum tipo de manifestação alérgica ao produto, como: dor abdominal, diarreia, dificuldade para deglutir, irritação na boca, na garganta, nos olhos, na pele ou em qualquer outra região, náusea e vômitos, corrimento nasal, manchas escamosas com coceira (dermatite atópica), descamação ou bolhas, edema. Porém, ao responder o questionário de recrutamento, o participante que tiver alguma alergia a carne de coelho, peixe ou manga será excluído. Os riscos potenciais de intoxicação alimentar devido a contaminação durante o preparo dos produtos, serão controlados com a adoção das boas práticas de manipulação de acordo com a legislação vigente, garantindo assim condições higiênico-sanitárias satisfatórias do produto final. Além disso, o participante não deverá ingerir o petisco. Caso não tenha certeza ou conhecimento se apresenta ou não alergia e/ou intolerância alimentar ao produto analisado, você não deve participar da pesquisa. Se algum sintoma aparecer após a participação, o tutor deverá entrar em contato com o pesquisador responsável para que este avalie e se responsabilize pelo tratamento dos sintomas, caso seja necessário. E ainda, se o participante tiver alguma urgência/emergência decorrente da participação com o produto proposto, o pesquisador responsável o levará ao atendimento médico mais próximo. O Centro de Saúde Itacorubi é o centro de saúde mais próximo do Centro de Ciências Agrárias da UFSC - (Rod. Amaro Antônio Viêira, 2260 - Itacorubi, Florianópolis - SC, 88034-102), ficando a distância de 850m.

É importante ressaltar que não há benefícios diretos ao participante. No entanto, os benefícios esperados envolvem a produção de conhecimento a respeito do processo de ensino-aprendizagem mediado por Sequencias de Ensino Investigativas, bem como, a promoção da autonomia de pensamento e senso crítico dos estudantes por meio de práticas da cultura científica. Além disso, dentre os benefícios, está a possibilidade de contribuição com o desenvolvimento de novos produtos à base de carne de coelho e peixe que futuramente poderão ser utilizados em escala industrial,

favorecendo a economia local e crescimento do comércio de produtos à base de carne de coelho e peixe. Você não terá nenhum custo ao participar da pesquisa. Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento os dados serão guardados em local seguro no computador institucional alocado sala e na matrícula da coordenadora da pesquisa, a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. Os dados serão tratados de forma anonimizada, conforme a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

O TCLE deve ser rubricado em todas as suas páginas e assinado pelo participante e pelo pesquisador, sendo que cada um terá uma cópia do documento devidamente assinado e toda dúvida que você tiver a respeito deste projeto, poderá perguntar diretamente à Profa. Priscila de Oliveira Moraes no Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural da UFSC, localizado na Rod. Admar Gonzaga, nº. 1346, Centro de Ciências Agrárias, ou no telefone 48 988423987

Li e estou de acordo em participar da pesquisa.

Florianópolis, ____/____/____

Nome legível do participante: _____

Assinatura do participante da pesquisa

Pesquisador responsável: Priscila de Oliveira Moraes

Assinatura do Pesquisador responsável

ANEXO 3*Página 1 de 2***SUA OPINIÃO EM RELAÇÃO PETISCO DESIDRATADO PARA CÃES**

Marque a opção que mais representa a sua opinião sobre o hambúrguer que degustou, sendo:

1 PÉSSIMO 5 INDIFERENTE 10 ÓTIMO

Petisco com carne de coelho

| | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aspecto visual | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Cor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Odor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Textura | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Avaliação global | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |

Petisco com carne de coelho com manga

| | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aspecto visual | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Cor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Odor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Textura | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Avaliação global | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |

Petisco de peixe

| | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aspecto visual | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Cor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Odor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Textura | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Avaliação global | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |

Petisco de Peixe com manga

| | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Aspecto visual | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Cor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Odor | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Textura | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| Avaliação global | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |

ANEXO 4

Respostas a questão dissertativa:

1) Aspectos positivos: textura e aparência

A carne de coelho e carne de coelho com manga possuem odores mais agradáveis.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

2) Apesar de não ter me agradado no aspecto visual (sei que deve-se levado em conta do ponto de vista do pet) eu compraria sim os produtos listados acima, pois acredito que possa ser extremamente nutritivo e trazer benefícios aos pets. Os demais petiscos eu não compraria pelo fato de possuírem um odor desagradável no meu ponto de vista.

Compraria: carne de coelho com manga e peixe com manga

3) Apesar de não ter me agradado no aspecto visual (sei que deve-se levado em conta do ponto de vista do pet) eu compraria sim os produtos listados acima, pois acredito que possa ser extremamente nutritivo e trazer benefícios aos pets. Os demais petiscos eu não compraria pelo fato de possuírem um odor desagradável no meu ponto de vista.

Compraria: carne de coelho com manga e peixe com manga

4) Carne de coelho: odor ficou muito forte. Petisco ficou muito mole.

Peixe com manga: na minha opinião, faltou unir mais os ingredientes para ter uma aparência melhor.

Peixe: ficou muito bom

Coelho com manga: odor bom; textura boa; cor linda.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe.

5) Peixe com manga: talvez pudesse ser totalmente envolto a manga (purê de manga) no peixe.

Coelho com manga: o petisco poderia ficar um pouco mais crocante

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

6) Petisco com carne de coelho: poderia ser mais sequinho, minha cachorrinha não comeria por causa da textura, ela é muito chat pra comer.

Petisco com carne de coelho com manga: aspecto visual achei estranho, não sei se compraria so por causa disso, o restante gostei. Achei estranho essa “borda”.

Petisco de peixe: não compraria, minha cachorra não comeria, poderia ficar com cheiro de peixe nos pelos.

Petisco de peixe com manga: o aspecto e o cheiro são melhores, mas não compraria, pois ela não comeria.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

7) No geral se fosse uma alimentação acessível financeiramente, e que principalmente, fizesse bem para os meus animais, eu compraria independente do problema que causasse a mim.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe com manga.

8) Não opinou.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

9) Gostei de todos, porem o odor só de carne de coelho não é muito atrativo.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe com manga.

10) Não opinou.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe com manga.

11) Coelho com manga: poderia ter um aspecto melhor

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe com manga.

12) No peixe a manga mascarou bem o cheiro. Na carne de coelho, a manga deixou muito adocicado. A carne de coelho sozinha tem aroma muito semelhante aos petiscos/bifinhos comerciais.

Compraria: carne de coelho, peixe com manga.

13) Penso que seja importante destacar na pesquisa o motivo da escolha sobre o teor de umidade nos petiscos, pois isto influencia diretamente na textura, na aparência e na conservação do produto final. Pensando na preferencia do tutor na compra de petiscos, a embalagem também influenciará na primeira compra ou mesmo o produto, após a embalagem aberta, será fator decisório sobre a preferencia do tutor ao seguir comprando o produto para seu pet.

Talvez para pesquisas futuras, o teor de umidade possa ser um fator para testes, tanto para tutores, quanto para aceitabilidade dos cães, pois é comum encontrar petiscos mais secos no mercado, seguindo esta proposta apresentada, de petiscos inteiros ou partes de animais.

Por isso faço o link da embalagem com o teor de umidade do produto, pois também deve ser analisado no futuro.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

14) Não opinou.

Compraria: peixe com manga.

15) Acho que poderia ter um cuidado maior com o peixe, pois a amostra que peguei tem marca de sangue e um pouco amassado. Ideia ótima!

Compraria: peixe com manga.

16) A manga melhorou muito o odor de ambos os petiscos, principalmente da carne de coelho. Visivelmente não ficou muito atrativo, mas o odor ficou muito bom, deu até vontade de comer. Talvez melhorar o aspecto mesmo, visual. Mas odor está ótimo.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe, peixe com manga.

17) O petisco de carne de coelho tem um odor forte mas só quando sentido de perto, já o peixe dá pra sentir assim que tira do saquinho. O de carne de coelho com manga foi meu favorito. Odor agradável, aspecto bonito e boa textura. O peixe com manga seria melhor se tivesse uma aparência diferente e a manga disfarça o odor.

Compraria: carne de coelho com manga.

18) os alimentos desidratados eram mais visualmente agradáveis, os que possuíam manga nem tanto. Achei a combinação interessante, não tinha altas expectativas. Apesar de ter gostado dos petiscos com manga, o fator visual afetou bastante a avaliação, caso fosse mais agradável a aparência teria uma avaliação melhor.

Compraria: carne de coelho, peixe.

19) Carne de coelho com manga agradável em tudo, perceptível a manga como forma de deixar o odor mais agradável. Se não fosse pela aparência o peixe com manga seria mais atrativo. A carne de coelho poderia ter a textura mais seca e o odor menos presente. O peixe é atrativo.

Compraria: carne de coelho com manga.

20) A textura da carne de coelho é ótima, acredito que os animais irão adorar e comer bem! Gostei da ideia da carne de coelho, uma carne que quase não vemos como aves e bovinos. Achei maravilhosa a ideia. O uso da manga foi surpreendente, reduz o cheiro forte e deixa ainda mais atrativo. A textura segue muito boa e a cor ficou linda!

O uso do peixe não achei muito interessante, embora seja uma carne muito saudável e nutritiva, mas no caso da minha cadela, ela não iria curtir muito. Não gostei do aspecto visual e do cheiro, mas a textura está boa! Com o uso da manga o produto ficou mais agradável e a cor melhorou, sem falar no cheiro que ficou mais interessante. Acredito que todos os produtos são bacanas de serem testados com os animais, mas eu como tutora, compraria os de cheiro mais agradável: carne de coelho, carne de coelho com manga e peixe com manga.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe com manga.

21) Carne de coelho: a textura do petisco é oleosa, não é fácil de parti-la, dependendo do tamanho do petisco comparado com o cachorro pode acontecer engasgo ou talvez grudar na boca, o cheiro só é desagradável se chegar pra cheirar, mas achei um bom produto.

Carne de coelho com manga: o cheiro é agradável e estimulante, pro cachorro, a textura permanece oleosa, porém mais adequada, não vai ter risco de engasgo.

Peixe: o odor é muito forte e projeta no ar, pro tutor o produto seria desagradável no estoque e talvez precise deixar em um local fechado como armário. A textura é boa e daria uma ótima mastigação.

Peixe com manga: a textura é grudenta o peixe fica mais rígido, vai ajudar no desgaste e limpeza do dente, o cheiro não projeta, seria um bom consumo.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe com manga.

22) Achei bem interessante, além de ser muito saudável para os animais! Eu amaria dar para os meus amigos (animais). Tem um cheiro muito agradável, além de textura ser boa! Estimula os animais a mastigar mais os de manga! Amei muito!

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe, peixe com manga.

23) Achei a linha de pesquisa interessante para o mercado pet, trazendo um outro conceito de petiscos. Creio que esse é o caminho para a inovação. O petisco de carne de coelho tem um odor forte em relação as outras amostras, a textura trás a sensação de “elástica, borracha”, não sei se seria potencialmente perigoso, em caso de engasgo (cachorros comem rápido). Os demais ficaram todos do meu agrado.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe com manga.

24) Eu achei os produtos bem interessantes, com uma textura bem agradável para os pets. Só o aspecto visual do peixe eu acho que não seria comprado pelos tutores por ser muito grande e acho que seria melhor compactar igual a carne de coelho. Gostei bastante dos petiscos com manga, pois a manga ameniza o cheiro da carne de coelho e peixe, assim elas ficam menos “fedidas”. E seria bem colocar a manga dentro do petisco ou enrolar para ficar com um aspecto melhor.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe.

25) O petisco de carne de coelho com manga gostei bastante, mas a textura deixou um pouco a desejar, muito “molinho”, meu cachorro engole isso sem mastigar por conta da textura. Petiscos de peixe: não usaria, pois o cheiro é muito forte e não gostei da aparência.

Compraria: carne de coelho com manga.

26) Carne de coelho: textura um pouco oleosa algo que me desagrada, porém formato interessante, cor esbranquiçada.

Carne de coelho com manga: tirar o contorno da manga em volta do petisco deixaria visivelmente mais “bonito” visivelmente amei” o odor!

Petisco de peixe: bonito de ver na embalagem, após a manipulação tive a sensação de “se desfazer” no manuseio.

Peixe com manga: se retirar os contornos da manga ficaria mais bonito visivelmente.

Visão geral: a manga dá mais cor que visual, é mais atrativo aos olhos humanos e diminui o odor do peixe e do coelho.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe, peixe com manga.

27) os desidratados de coelho são mais atrativos na minha visão como tutor. O petisco apenas com coelho tem um odor muito agradável e ao adicionar a manga deixou mais interessante. Em relação ao peixe, mesmo com a manga, o odor continua forte, não mascarou muito o cheiro. No momento da compra, a aparência dos produtos não iria interferir na minha preferência para comprar. Como tutor, gosto de oferecer produtos diferenciados para o meu cão, dando preferência para os produtos naturais, como esses desidratados.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe, peixe com manga.

28) O cheiro da manga diminuiu o cheiro ruim de cada petisco.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe com manga.

29) Carne de coelho com manga tem um odor e textura bem receptíveis. Acredito que será mais palatável para os pets.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

30) Achei um pouco estranho a grande diferença entre as texturas. No caso da carne de coelho talvez fazer um “sanduíche” com manga dos dois lados.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe.

31) Não opinou.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe.

32) Achei interessante. Compraria todos menos o peixe com manha, pois grudou na embalagem e na luva e desmontou quando peguei. Fora isso, tudo muito bom. Parabéns!

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe.

33) O de carne de coelho achei a textura parecida com a de um petisco menos industrializado por não ser tão “aglutinado”. O de carne de coelho acho que se o

tamanho do filete de manga fosse o mesmo do pedaço da carne de coelho, me agradaria mais. Os de peixe eu não compraria porque a impressão que passa é que, por ser inteiro, vai fazer muita sujeira. Como o odor é forte também, não compraria porque meus cachorros dormem dentro do quarto e parece que vai deixar eles fedendo. Os filetes de manga tem a cor e o aspecto ótimo!

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

34) No geral o que mais me incomodou foi o odor forte dos petiscos, sendo que a manga deu uma amenizada. O petisco de carne de coelho no geral me atraiu pelo fato de ser processado, enquanto o de peixe é nítido do que se trata.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

35) Acredito que a textura gelatinosa da manga utilizada nas amostras adicione um teor também de alimento de consumo lento, o que é bem bacana para cachorros e gatos que comem o petisco rápido e com pouca mastigação; Talvez o petisco do peixe por inteiro, como na amostra, não seja tão interessante visualmente para as pessoas sensíveis, assim como o cheiro (versão sem manga). A versão do peixe com manga suavizou o cheiro e trouxe um pouco de neutralidade para o peixe. Como meu cachorro é de pequeno porte e tem dentes mais fracos devido a idade (10 anos), a textura que mais me agradou foi a do coelho sem manga, pois aparentou ser mais macia.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

36) Alguns produtos possuem o cheiro muito forte, o que pode ser um tanto quanto incômodo, tanto para os cães quanto para os tutores.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe com manga.

37) Carne de coelho achei muito interessante compraria sem dúvidas algumas. Carne de coelho com manga achei muito interessante, atrativo, compraria. Peixe com manga achei revolucionário e icônico.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga, peixe com manga.

38) Não opinou.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

39) Não opinou.

Compraria: peixe, peixe com manga.

40) Não opinou.

Compraria: carne de coelho, peixe com manga.

41) Não opinou.

Compraria: carne de coelho, peixe com manga.

42) Eu achei o odor do petisco de carne de coelho com manga ótimo, no entanto se as folhas de manga estivessem sem “rebarba” o aspecto visual seria muito melhor. O de peixe achei a ideia ótima super legal, sem a manga ficou mais interessante na minha opinião e essa ideia seria perfeita para gatos.

Compraria: carne de coelho com manga.

43) No petisco de carne de coelho acho que poderia ter uma crocância. O cheiro do petisco de carne de coelho e manga é realmente muito agradável.

Compraria: carne de coelho com manga.

44) Não opinou.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe, peixe com manga.

45) Mesmo tendo uma visão sobre que a qualidade nutricional de todos é boa, pensando em compra associa a questão de textura, senti falta de algo crocante, o que mais se encaixou foi a de carne de coelho com manga. Para o interesse em dar peixe gostei da opção de peixe com manga porque para mim ajudou com o cheiro, porém a textura ainda me faz refletir sobre.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

46) Do meu ponto de vista não achei que a manga fez diferença no petisco junto com o peixe. E acho que a textura não ficou muito interessante porque ficou diferente a parte da manga e do peixe. A minha preferência seria por esses produtos com uma textura mais firme talvez, mais crocante.

Compraria: carne de coelho com manga.

47) Gostei da proposta em apresentar duas possibilidades de um mesmo petisco, embora a palavra petisco remeta a algo crocante, acho que para cães a maneira que chegou o produto final está ótimo.

Compraria: carne de coelho, carne de coelho com manga.

48) Os petiscos de peixe o odor é muito forte, o petisco de carne de coelho é interessante mas falta a cor e textura e o carne de coelho com manga fica mais interessante com textura mais dura.

Compraria: carne de coelho com manga.

49) Eu geral eu gostei de todos os produtos mas o de carne de coelho com manga eu adorei. Ele me surpreendeu em todos os aspectos principalmente no cheiro e na textura. Os outros como coelho normal e peixe normal não me agradaram muito principalmente por conta na textura muito "massuda" não sei se é o termo correto porém eu tenho preferência por petiscos mais crocantes e que não sujaram tanto as mãos. Em geral todos são bons e tem potencial; além do mais adorei a experiência, obrigada pela oportunidade.

Compraria: carne de coelho com manga.

50) Não opinou.

Compraria: carne de coelho com manga, peixe com manga.

