

BOLO DE CHOCOLATE ENRIQUECIDO COM DIFERENTES NÍVEIS DE FARINHA DE JACARÉ (*Caiman yacare*)

Mateus Hashimoto Gil (PIBIC/UEM), Sabrina Campos Sbaraini, Gabriela Hernandez Cangianelli, Gislaine Gonçalves Oliveira, Verônica Oliveira Vianna, Marcos Eduardo Coutinho, Maria Luiza Rodrigues de Souza (Orientadora). E-mail: mlrsouza@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Ciências Agrárias / Ciência e Tecnologia de Alimentos

Palavras-chave: alimento funcional; proteína; resíduos filetagem

RESUMO

O resíduo do processamento de jacaré do Pantanal é um produto com alto valor nutricional, por isso, é importante buscar por estratégias de reaproveitamento. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi elaborar uma farinha de resíduo de desossa de jacaré do Pantanal para enriquecimento de bolos de chocolate. Foram realizadas análises de composição química e de aceitabilidade. O aumento do nível de inclusão reduziu a nota dos parâmetros de cor, textura e impressão global, mas não afetou o aroma e o sabor. Houve um aumento dos teores de proteína bruta e cinzas com o aumento da inclusão da farinha de jacaré.

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um enorme potencial para a criação de jacarés, especialmente considerando a atual necessidade de preservar as espécies nativas. Porém as informações disponíveis sobre essa espécie são bastante limitadas, particularmente no que diz respeito ao consumo e produção. O jacaré do Pantanal (*Caiman yacare*), é a espécie mais criada no Brasil e possui diversas características, como por exemplo é uma excelente fonte de proteína de origem animal na alimentação humana, de alto valor biológico, alta digestibilidade, baixos valores de colesterol e apresenta um grande potencial tecnológico para a elaboração de derivados. A carne é considerada magra, possui 75% de água, 21 a 22% de proteína, 1- 2% de gordura, 1% de minerais e menos de 1% de carboidratos (Vicente Neto, 2005). No processamento de jacarés, há perdas significativas e uma alternativa promissora é utilizar subprodutos, como aparas ou iscas de desossa, para criar novos produtos.

Enriquecer o bolo de chocolate com farinha elaborada a partir da desossa de jacaré é uma excelente opção. O objetivo do trabalho foi elaborar uma farinha de desossa de jacaré e incluir diferentes níveis dessa farinha em bolos de chocolate, para analisar o melhor nível de inclusão, em função da composição química e aceitabilidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

A matéria-prima utilizada para a elaboração das farinhas foi proveniente da etapa desossa do jacaré do Pantanal (*Caiman yacare*). As farinhas foram elaboradas a partir da carcaça de jacaré seguindo a metodologia descrita por Souza et al. (2017). Foi incluído diferentes níveis das farinhas de jacaré do Pantanal em bolos de chocolates com a finalizada de enriquecimento nutricional, com os níveis de inclusão de 0%, 5%, 10% e 15% de farinha do jacaré do Pantanal, em relação ao peso da farinha de aveia. Foi realizada análise de composição química da farinha e dos bolos, segundo AOAC (2005). O valor calórico foi determinado pela soma da multiplicação do teor de proteína bruta, lipídios totais e carboidratos multiplicados pelos fatores 4, 9 e 4, respectivamente. Também foi determinada a luminosidade (L), intensidade da cor vermelha (a^*) e da cor amarela (b^*), utilizando o colorímetro portátil CR-400 Minolta Chromameter (Minolta Cia Ltda.). Os bolos foram servidos à 50 provadores não treinados, com objetivo de avaliar os atributos de aroma, cor, sabor, textura, impressão global, usando a escala hedônica de 9 pontos e para a intenção de compra a escala hedônica de 5 pontos.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro tratamentos caracterizados pelos quatro níveis de inclusão: 0%, 5%, 10% e 15%. Para comparar os tratamentos foi utilizado a ANOVA, seguido de uma análise de regressão. Para todas as análises foi utilizado o programa SAS Inst. Inc., Cary, NC, USA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A farinha utilizada na elaboração dos bolos apresentou 53,98% de proteína bruta e 26,75% de cinzas. Para as análises de composição dos bolos com diferentes níveis de inclusão de farinha de jacaré, foi observado efeito quadrático para umidade ($P = 0,0005$) e linear positivo para cinzas ($P < 0,0001$) e proteína bruta ($P < 0,0001$) (Figura 1). Souza et al. (2023) avaliaram o efeito do enriquecimento do fubá de milho extrusado com a farinha de jacaré e observaram aumento no teor de proteína e cinzas com o aumento da inclusão, demonstrando que esse material tem uma capacidade de melhorar a qualidade nutricional dos alimentos. Já o trabalho de Costa et al. (2022), avaliaram bolos de diferentes sabores, com a inclusão de 20% de inclusão de farinha de peixe e relataram menores teores de proteína (6,52 a

8,04%). De acordo com Souza et al. (2023), o maior teor de proteína nos produtos elaborados com farinha de jacaré se deve pela presença de massa muscular, junto aos ossos após a desossa do jacaré, demonstrando um potencial para aproveitamento alimentar. Os níveis de inclusão de farinha de jacaré não influenciaram os parâmetros de lipídeos totais, fibra bruta, carboidratos totais e valor calórico e foram encontrados valores médios de 3,67%, 2,95%, 39,57% e 235,06 kcal, respectivamente.

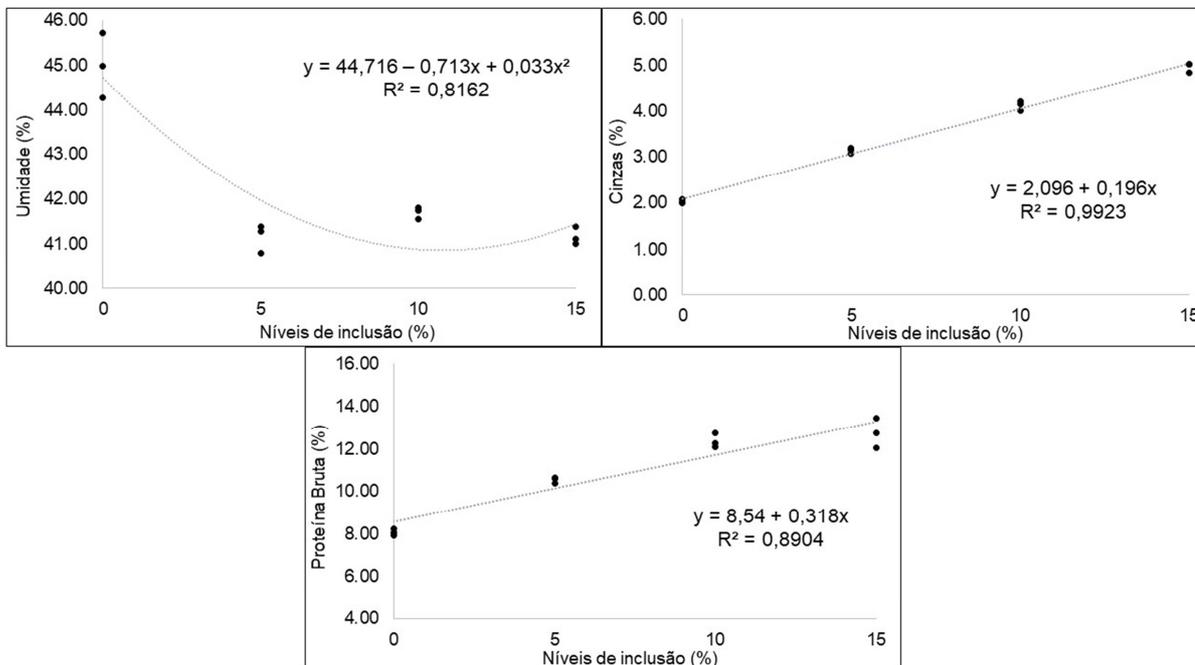


Figura 1. Efeito de regressão para os teores de umidade, cinzas e proteína bruta dos bolos com diferentes níveis de inclusão de farinha de jacaré do Pantanal.

Em relação a análise sensorial dos bolos de chocolate, os diferentes níveis de inclusão de farinha de jacaré do Pantanal não influenciaram os parâmetros de aroma e sabor. A nota média atribuída pelos avaliadores ao aroma foi de 6,84 e ao sabor foi de 5,82, que corresponde a gostei ligeiramente a moderadamente. Foi observado efeito linear para os parâmetros de cor ($P = 0,0229$), textura ($P = 0,0361$) e impressão global ($P = 0,0457$). Foi observado efeito de regressão linear negativo para cor ($y = 7,216 - 0,068x$, $R^2 = 0,9547$), textura ($y = 6,535 - 0,058x$, $R^2 = 0,9291$) e impressão global ($y = 6,611 - 0,066x$, $R^2 = 0,9107$), ou seja, o aumento do nível de inclusão da farinha de jacaré reduziu as notas atribuídas pelos avaliadores para

esses parâmetros. Os diferentes níveis de inclusão de farinha de jacaré do Pantanal não influenciaram na intenção de compra dos avaliadores, que atribuíram um valor médio de 3,29. Já em relação a análise de colorimetria, foi observado efeito linear para a Luminosidade ($P = 0,0002$), cuja equação é $y = 37,693 + 0,517x$ ($R^2 = 0,8009$). Foi observado efeito quadrático para a^* ($P = 0,0059$) e b^* ($P = 0,0101$), cujas equações são $y = 12,552 + 0,044x - 0,008x^2$ ($R^2 = 0,6799$) e $y = 18,166 - 0,108x + 0,013x^2$ ($R^2 = 0,6398$), respectivamente.

CONCLUSÕES

A inclusão de farinha de desossa do jacaré do Pantanal proporcionou enriquecimento em proteína e cinzas em bolos de chocolate. Estratégias devem ser tomadas para melhorar os aspectos de impressão global e intenção de compra dos bolos para os consumidores.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento a UEM pelo fornecimento da bolsa e a empresa Caimasul pelo fornecimento da matéria-prima para elaboração da farinha.

REFERÊNCIAS

AOAC - Associação de Químicos Analíticos Oficiais. Métodos oficiais de análises da Associação de Químicos Analíticos. 18. ed. Gaithersburg: AOAC, 2005.

COSTA, Regiane Oliveira et al. Qualidade nutricional e sensorial de bolos sem glúten e lactose enriquecidos com farinha de tilápia do Nilo. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 29651-29668, 2022.

SOUZA, Maria Luiza Rodrigues et al. Formulation of fish waste meal for human nutrition. **Acta Scientiarum. Technology**, v. 39, n. 05, p. 525-531, 2017.

SOUZA, Maria Luiza Rodrigues et al. Qualidade nutricional do fubá de milho extrusado com diferentes níveis de inclusão de carcaças cozidas temperadas de jacaré (*Caiman yacare*). **Archivos Latinoamericanos de Producción Animal**, v. 31, n. Suplemento, p. 299-303, 2023.

33° Encontro Anual de Iniciação Científica
13° Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



10 e 11 de Outubro de 2024

VICENTE NETO, João et al. Composição centesimal e colesterol da carne de jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare* Daudin 1802) oriundo de zoológico e habitat natural. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, p. 701-706, 2006.

