

---

**DESENVOLVIMENTO DE UMA BEBIDA A BASE DE PEITO DE FRANGO  
COMO ALTERNATIVA PARA INDIVÍDUOS COM ALERGIA OU  
INTOLERANCIA ALIMENTAR**

Juliana Maria Amabile Duarte <sup>1</sup>  
Isabel Cristina Gimenez <sup>2</sup>  
Paula Fernanda Schotten da Fonseca <sup>3</sup>  
Claudia Batista da Silva Ribeiro <sup>4</sup>  
Keila Santana de Magalhães <sup>5</sup>.

**RESUMO**

Alergia alimentar (AA) é uma resposta imune específica que ocorre após a exposição a um determinado alimento, gerando uma reação adversa, podendo causar reações potencialmente fatais e diminuir a qualidade de vida do indivíduo. A carne de frango apresenta rico teor de proteínas de boa qualidade e é recomendado consumo em todas as idades, sendo classificada como alimento saudável, pobre em gorduras, desde que esteja sem pele. Este trabalho objetivou desenvolver e analisar bromatologicamente o leite desenvolvido a partir do peito de frango como alternativa para aqueles que não podem fazer o uso do leite de vaca ou outros leites, por conta de apresentarem intolerâncias e alergias alimentares. A partir de uma receita tradicional, chamada Mamadeira de Frango, produziu-se 4 receitas diferentes variando o tipo de arroz como ingrediente e o tipo de açúcar (demerara ou de coco). Os resultados das análises físico-químicas das 4 receitas mostraram índices protéicos relativamente baixos, 083% em média, com cinzas em torno de 4,5% de cinzas, lipídios chegando a 7,20% de lipídios, fibras atingindo 6,20% e carboidratos por volta de 80%. A obtenção é de baixo custo se for empregado açúcar de baixo custo, mas sugere-se hidrolizar a proteína do frango para próximos estudos.

**Palavras-Chave:** Extrato , Hipersensibilidade , Baixo Custo

**ABSTRACT**

Food allergy is a specific immune response that occurs after exposure to a particular food, generating an adverse reaction that can cause life-threatening reactions and decrease the quality of life of the individual. Chicken meat has a high content of good quality protein and is recommended for consumption at all ages, being classified as healthy food, low in fat, as long as

---

<sup>1</sup> Docente do Centro Universitário de Várzea Grande -Univag

<sup>2</sup> Docente do Centro Universitário de Várzea Grande-Univag

<sup>3</sup> Discente do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Várzea Grande-Univag

<sup>4</sup> Discente do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Várzea Grande-Univag

<sup>5</sup> Discente do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Várzea Grande-Univag

it is skinless. This study aimed to develop and analyze bromatologically milk developed from chicken breast as an alternative for those who cannot make use of cow's milk or other milks, due to having intolerances and food allergies. From a traditional recipe called Chicken Bottle, 4 different recipes were produced, varying the type of rice as an ingredient and the type of sugar (demerara or coconut). The results of the physicochemical analyzes of the 4 recipes showed relatively low protein indices, 083% on average, with ash around 4.5% ash, lipids reaching 7.20% lipids, fibers reaching 6.20% and carbohydrates around 80% . Obtaining is low cost if low cost sugar is used, but it is suggested to hydrolyze chicken protein for further studies.

**Keywords:** Extract, Hypersensitivity, Low Cost

## Introdução

Alergia alimentar (AA), resposta imune específica que ocorre após a exposição a um determinado alimento, gerando uma reação adversa, podendo causar reações potencialmente fatais e diminuir a qualidade de vida do indivíduo . (PEREIRA, et al, 2008).

Certos alimentos podem causar efeitos adversos que quando consumidos por alguns indivíduos, são conhecidos e relatados desde séculos a Antigüidade (CARVALHO JUNIOR, 2001). Equivocadamente tem se considerado alergias e as intolerâncias alimentares como sinônimos, e grande parte desses efeitos adversos são responsabilizados por promoverem processos alérgicos (ANGELIS, 2006).

A palavra alergia é proveniente do grego allan (outro) e ergon (trabalho). (FERNANDES, 2005). As reações alérgicas envolvem mecanismos imunológicos que podem ou não ser mediados pela IgE (Imunoglobulina E), que normalmente se encontra associada a alergias alimentares e reações de hipersensibilidade, tendo como característica a rápida liberação de mediadores como a histamina (CONSTANT, 2008; PORTERO; RODRIGUES, 2001; CABALLER, 2001; OJEDA CASAS, 2001). Já a termo intolerância alimentar refere-se a qualquer resposta anormal a um alimento ou aditivo, sem envolvimento de mecanismos imunes (LUIZ; SPERIDIÃO; FAGUNDES NETO, 2007).

A exposição a um antígeno é um pré-requisito para o desenvolvimento de alergia alimentar. Podem ocorrer reações alérgicas após a exposição inicial a um antígeno e sensibilização de células imunológicas. Em todas as idades a alimentação é considerada muito mais que uma necessidade básica para a sobrevivência do indivíduo e também da espécie, sendo assim além de suprir os nutrientes necessários ao crescimento e desenvolver a manutenção de funções fisiológicas, envolve também aspectos importantes do relacionamento psicossocial (MAHAN, 2002)

A alergia alimentar pode afetar 2,5% da população e os riscos aumentam à medida que os alimentos consumidos cada vez mais processados e complexos, com rótulos inadequados (PEREIRA, et al, 2008).

O tema é um enorme leque de fatores envolvidos, como uma resposta anormal a algum ingrediente protéico dos alimentos ingeridos, processos imunológicos, herança genética ou por anormalidades metabólicas (ANGELIS, 2006).

A carne de frango além de saudável é um alimento altamente nutritivo. Uma porção de 100 gramas de filé de peito sem pele contém apenas 110 kcal e 23 gramas de proteína, sendo que com essa quantidade o consumidor estará satisfazendo 46% de suas necessidades diárias de proteína (FRANGOAGOSTO, 2010).

A carne de frango é utilizada na alimentação, sendo classificada como alimento saudável, pobre em gorduras, desde que seja consumido sem pele. Apresenta rico teor de proteínas de boa qualidade e é recomendado consumo em todas as idades, podendo ser consumidas, sem pele, por alguém que tenha riscos cardiovasculares, pois contém uma baixa taxa de colesterol. Além disso, trata-se de proteínas de boa qualidade por serem ricas em aminoácidos indispensáveis por apresentam um ótimo valor biológico quando comparado com outras carnes (VENTURINI et al., 2007). Uma quantidade de 100 grama de frango sem pele apresenta 31,02 % de proteína, 3,57% de gordura, segundo [FatSecret Platform API](#) (2019)

Os principais ácidos graxos que constituem o óleo de milho são: ácido palmítico (9-17%), oléico (20-42%) e linoléico (39-63%). A pesar da alta insaturação, o óleo apresenta boa estabilidade oxidativa devido aos altos níveis de compostos

insaponificáveis que inclui os fitosteróis e tocoferóis. O óleo refinado de milho é usado para frituras, óleo para salada, e parcialmente hidrogenado na produção de margarinas (GUNSTONE, 2005; MOREAU, 2005).

O arroz de grãos longos e finos (agulhinha), destituído da camada externa e do germe (ALMANAQUE DO ARROZ, 2011). O arroz é um dos cereais mais produzidos e consumidos no mundo, caracterizando-se como principal alimento para mais da metade da população mundial (FAO, 2006; CONAB, 2007). É uma excelente fonte de energia, devido à alta concentração de carboidratos, principalmente amido, fornecendo também proteínas, vitaminas e minerais, e possui baixo teor de lipídios, constituindo alimento importante para o equilíbrio alimentar e nutricional na alimentação saudável (WALTER et al, 2008).

As características químicas dos diferentes tipos de arroz possibilitam a oferta de variadas preparações, que, aliadas as propriedades nutricionais o tornam importante na produção de dietas, com diferentes finalidades (WALTER et al, 2008)

O arroz parboilizado era conhecido como arroz Malekizado e, também, como amarelão, amarelo e macerado. Apresenta uma cor amarelada e odor mais forte (ALMANAQUE DO ARROZ, 2011). Como consequência do processo hidrotérmico, o arroz parboilizado apresenta uma cor amarelo-pálida, grãos com textura rígida, mesmo após o cozimento, e um sabor característico, embora a extensão de tais alterações dependa da severidade do tratamento térmico aplicado (HEINEMANN; BEHRENS; LANFERMARQUEZ, 2006).

O açúcar demerara é também usado no preparo de doces. Este açúcar de nome estranho é um pouco mais caro que os demais. Ele passa por um refinamento leve e não recebe nenhum aditivo químico. Seus grãos são marrom-claros e devido à camada de melado que envolve seus cristais, o açúcar demerara tem valores nutricionais relativamente altos, semelhantes aos do mascavo. (Série Química na Cozinha, 2005).

Os cristais do Açúcar de Coco dissolvem-se facilmente dando um delicioso e doce sabor a todo tipo de receitas, destaca Karine Lira, nutricionista da Copra Alimentos (2019). Originário da região Asiática, o açúcar de coco é produzido a partir

da seiva das flores do coco. É um excelente substituto do açúcar de cana, pois não sofre os mesmos processos como: adulteração ou filtração, também é considerado mais nutritivo e saudável. Possui em sua composição elevada quantidade de Potássio, Magnésio, Zinco e Ferro, e é uma fonte natural de Vitaminas B1, B2, B3 e B6). (Linea Verde Alimentos 2019). Segundo o site Canal da Nutricao (2017), em 100 gramas cada, o açúcar de coco possui 333 kcal enquanto o açúcar demerara apresenta 373 Kcal.

Este trabalho objetivou apresentar desenvolver e analisar bromatologicamente o leite desenvolvido a partir do peito de frango para analisar suas características físico-químicas como alternativa para aqueles que não podem fazer o uso do leite de vaca ou outros leites, por conta de apresentarem intolerâncias e alergias alimentares.

### **Materiais e métodos**

Para o desenvolvimento das receitas, utilizou-se como base a fornecida pelo site Inforun (2018) com o título de Mamadeira De Frango.

Os processamentos aconteceram no Laboratório de Tecnologia de Alimentos do Centro Universitário de Várzea Grande-UNIVAG, contemplando todas as normas de assepsia para obtenção de produtos bem higienizados e em seguida estes permaneceram congelados até serem realizadas as análises bromatológicas.

A Receita 1 utilizou 150 g de peito de frango, 01 xícara de café de arroz paraboilizado, 750 ml de água mineral, que foi ao lume em panela de pressão e em seguida liquidificado e gelado por 3 horas. Após esse período, no liquidificador misturou-se o conteúdo a 02 colheres de sopa de óleo de milho, 03 colheres de sopa de açúcar de coco e 01 colher de café de sal. Acrescentou-se água mineral fervida até completar 1 litro do produto.

Na Receita 2 foi utilizado 150 g de peito de frango, 01 xícara de café de arroz paraboilizado, 750 ml de água mineral, que foi levado ao fogo até ficar uma mistura homogênea, logo em seguida foi batido no liquidificador e colocado para gelar por 3 horas. Logo após foi levado novamente ao liquidificador junto com 02 colheres de sopa

de óleo de milho, 03 colheres de sopa de açúcar demerara, 01 colher de café de sal. Acrescentou-se água mineral fervida até completar 1 litro do produto.

Para Receita 3 usou-se 150 g de peito de frango, 01 xícara de café de arroz Branco, 750 ml de água filtrada . Foi cozinhado até que a mistura ficasse apresenta-se homogenia , logo em seguida batida no liquidificador e colocado para gelar por exatamente 3 horas. Logo em seguida batido no liquidificador novamente com 02 colheres de sopa de óleo de milho, 01 colher de café de sal. Acrescentou-se água mineral fervida até completar 1 litro do produto.

Na Receita 4 foi utilizado 150 g de peito de frango , 01 xícara de café de arroz Branco , 750 ml de água filtrada . Foi Cozinhado até ficar bem mole, em seguida batido no liquidificador e colocado para gelar por umas 3 horas. Após gelado foi batido novamente no liquidificador juntamente com , 02 colheres de sopa de óleo de milho , 03 colheres de sopa de açúcar demerara , 01 colher de café de sal . Acrescentou-se água mineral fervida até completar 1 litro do produto.

No Laboratório de Bromatologia do Univag – Centro Universitario foram realizadas as análises de composição centesimal para determinação de Umidade, Cinzas, Lipídios e Proteínas e Fibras. Como metodologia utilizou-se a do Instituto Adolfo Lutz (2008), com 2 repetições por amostra para obtenção de média. Os teores de carboidrato foram obtidos por diferença.

### **Resultados e discussão**

Calculando os custos com base nos ingredientes utilizados, observou-se que as receitas onde o açúcar de coco foi empregado apresentou um valor aproximado de 1/3 maior que as que usaram açúcar demerara, ou seja, R\$ 9,32 contra R\$ 6,85, embora argumenta-se a superioridade nutricional do açúcar de coco. Pinto e Silva, ET AL (1998) discute que para atender as necessidades dietéticas existem produtos industrializados (leites especiais, fórmulas, dietas moduladas), mas geralmente de custo elevado, e poucos são os recursos domésticos conhecidos para auxiliar na orientação ao paciente pelos pediatras e/ ou nutricionistas. No site Portal Ped (2019), pode-se

encontrar varias formulas adaptadas para alergia ou intolerância alimentar, com variação de R\$140 a R\$200 reais uma lata de 400g .

Na tabela 1 pode-se apreciar os resultados obtidos na analise bromatológica das 4 diferentes receitas processadas.

**Tabela1: Resultados das Análises bromatológicas realizadas nas 4 receitas de leite de peito de frango.**

	<b>Receita 1</b>	<b>Receita 2</b>	<b>Receita 3</b>	<b>Receita 4</b>
<b>Umidade</b>	11,67%	9,80%	7,78%	9,42%
<b>Cinzas</b>	3,86%	3,34%	4,58%	2,63%
<b>Lipídios %</b>	7,28%	5,59%	3,38%	1,41 %
<b>Proteína</b>	0,81%	0,85%	0,85%	0,83%
<b>Fibra bruta</b>	4,86%	6,20%	5,82%	4,08%
<b>Carboidratos</b>	83,19%	79,16%	85,37%	91,05%

A média da quantidade protéica entre as receitas formuladas ficou entre 0,81g a 0,85 g para cada 100g da formula. Estes se mostraram bastante reduzidos quando comparados a literatura. Pinto e Silva, ET AL(1998) explica que um dos recursos muito utilizados é a mamadeira de frango, mas esta não contém as proteínas sob forma hidrolisada que, pelo seu estado cindido, propiciam melhor absorção, o que dever ter influenciado nossos resultados. Se comparado ao leite de vaca, que representam entre 3% e 4% dos sólidos encontrados no leite ( nota-se a inferioridade protéica do leite do peito de frango. Ainda, quando comparado aos índices protéicos obtidos no extrato de soja, feitos por Ciabotti, ET AL (2006) que obteve medias de 3,26%.

Comparando aos resultados do trabalho de Andrade (2018), os valores médios globais obtidos para a composição centesimal do extrato de aveia foram: umidade 91,02%; cinzas 0,18%; proteína 1,81%; lipídeos 2,62%; fibras 3,13%; e carboidratos disponíveis 0,97%; nota-se que este também apresentou valores maiores no quesito protéico, porem com menor valor de carboidratos.

Comparando o mesmo produto, produzido no trabalho de conclusa de curso da aluna SILVA (UNIVAG, 2010), averigua-se que obtive-se bons resultados de aceitação do leite de frango por crianças, mas para adultos torna-se necessário melhorar quesitos sensoriais, que vão além do visual, mas principalmente o aroma e o sabor dele.

### **Conclusão**

A elaboração do leite do peito de frango torna-se bastante viável por seu custo a cada litro, quando comparado a outras formulas infantis disponíveis no comércio. É necessário melhorar seu valor protéico, portanto sugere-se estudos com a proteína hidrolisada ou acréscimo de outros ingredientes proteicos.

Conclui-se que é de extrema importância que haja investimento em pesquisas no sentido de reduzir as alergias ou intolerâncias alimentares .

### **Referências**

ALMANAQUE DO ARROZ: Mundo do arroz. 2011. Disponível em: <[http://www.almanaquedoarroz.com.br/index.php/Mundo\\_do\\_Arroz#variedades](http://www.almanaquedoarroz.com.br/index.php/Mundo_do_Arroz#variedades)>. Acesso em: 04 de jul . 2019.

ANDRADE, E.D.. O. Extrato de aveia (Avena Sativa L.): obtenção, determinação da composição centesimal e avaliação sensorial. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

ANGELIS, R. C. Alergias alimentares: tentando entender por que existem pessoas sensíveis a determinados alimentos. São Paulo: Atheneu, 2006.

Brito, M. A.; Brito, J. R.; Arcuri, E.; Lange, C.; Silva, M.; Souza, G. . Composição. Agronegócio do leite. EMBRAPA. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01\\_128\\_21720039243.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_128_21720039243.html)>, acessado em: 24/07/19.

Burks et al. ICON: Food Allergy. **Journal of Allergy and Clinical Immunology.** 2012:129(4)



CARVALHO, E.;SILVA, L.R ; FERREIRA, C.T. **Gastroenterologia e Nutrição em Pediatria**. Alergia alimentar. Barueri,SP: Manole 2012:267-314.

Castro, F.F.M; et al. **Alergia alimentar**. Barueri,SP:Manole 2010: 01-18.

CIABOTTI, S. , et al. Avaliações químicas e bioquímicas dos grãos, extratos e tofus de soja comum e de soja livre de lipoxigenase. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 30, n. 5, p. 920-929, set./out., 2006.

CHEMELLO,Emiliano.A Química na Cozinha apresenta : O Sal .Revista Eletrônica ZOOM da Editora Cia da Escola – São Paulo, AAAno6, n°3, 2005.

EMBRAPA MILHO E SORGO – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Disponível em: <<http://www.cnpms.embrapa.br/milho/cultivares/index.php>>. Acesso em: 07 julho de 2019.

FATSECRET PLATFORM API. Banco de Dados de alimentos e contador de calorias. Fevereiro, 2019.Disponível em: <[https://www.fatsecret.com.br/calorias-nutri%C3%A7%C3%A3o/gen%C3%A9rico/carne-do-peito-de-frango-\(assado-cozido\)?portionid=57180&portionamount=100,000](https://www.fatsecret.com.br/calorias-nutri%C3%A7%C3%A3o/gen%C3%A9rico/carne-do-peito-de-frango-(assado-cozido)?portionid=57180&portionamount=100,000)>, acessado em 24/07/2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Statistical databases. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 04 de jul. 2019.

GIROTTI, A. Fórmulas Infantis para Alergia à Proteína do Leite de Vaca.Portal Ped.Disponivel em : <https://www.portalped.com.br/especialidades-da-pediatria/alergia-e-imunologia/formulas-infantis-para-alergia-a-proteina-do-leite-de-vaca/>, acessado em :24/07/2019

GUNSTONE, Frank D.. Vegetable Oils. In: SHAHIDI, Fereidoon. Bailey's Industrial Oil & Fat Products: Edible Oil & Fat Products Chemistry, Properties & Health Effects. 6. ed. New Jersey: Wiley Interscience, 2005. v.1. Cap. 6, p. 213-268.

HEINEMANN, R. J. B.; BEHRENS, J. H.; LANFERMARQUEZ, U. M. A study on the acceptability and consumer attitude towards parboiled rice. International Journal of Food Science and Technology, Oxford, v. 41, n. 6, p. 627-634, 2006.

INFORUM: Comunidade de comunidades virtuais. Alergia ao leite. Disponível em: <<https://inforum.insite.com.br/alergia-ao-leite/9163438.html>>, acessado em: Agosto de 2018.



INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos /coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea -- São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008 .

LINEA VERDE ALIMENTOS 2019. Disponível em <https://lineaverde.com.br/produto/acucar-de-coco/04.jul.2019>. acessado em 24/07/2019.

LIRA, K. Guia do Profissional de Hotelaria e Restaurantes (2019). Disponível em : [https://www.guiagphr.com.br/noticias/acucar-de-coco-da-copra-alimentos/acessado\\_em\\_24/07/2019](https://www.guiagphr.com.br/noticias/acucar-de-coco-da-copra-alimentos/acessado_em_24/07/2019).

LUIZ, V. F. C.; SPERIDIÃO, P. G. L.; FAGUNDES NETO, U. Terapia nutricional nas intolerâncias e alergias alimentares. Electronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition and Liver Diseases.

MOREAU, Robert A. Corn Oil. In: SHAHIDI, Fereidoon. Bailey's Industrial Oil & Fat Products: Edible Oil & Fat Products Chemistry, Properties & Health Effects. 6. ed. New Jersey: Wiley Interscience, 2005. v.2. Cap. 4, p. 149-172.

PEREIRA, A. C. S.; MOURA, S. M.; CONSTANT, P. B. L. Alergia alimentar: sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 29, n. 2, p. 189-200, jul./dez. 2008

PINTO E SILVA, M. E. M., MAZZILLI, R. N., BARBIERI, D. Hidrolisado protéico como recurso dietético. Jornal de pediatria, Rio Janeiro, 1998;74(3):217-21. Disponível em: < [http://www.jped.com.br/conteudo/98-74-03-217/port\\_print.htm](http://www.jped.com.br/conteudo/98-74-03-217/port_print.htm)>, acessado em: 24/07/19.

SANZ, M. L. Inmunidad del tracto intestinal: procesamiento de antígenos. **Alergologia e Inmunologia Clinica**, Madrid, v. 16, n. 2, p. 58-62, 2001.

SILVA, E. E. **Desenvolvimento de uma bebida alternativa para crianças com alergia alimentar**, 2010. Trabalho de Conclusão do Curso de Farmacia. Univag – Centro Universitario, Várzea Grande, 2010.

VENTURINI, K. S. et al. Características da carne de frango. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Boletim Técnico – PIE-UFES: 01307, 2007.

WALTER, M.; MARCHEZAN, E.; AVILA, L. A. Arroz: composição e características nutricionais. Santa Maria: Ciência Rural, v.38, n.4, p.1184-1192, jul. 2008.