



AValiação DA QUALIDADE DE GRãos COMERCIALIZADOS EM REDES DE SUPERMERCADOS

FREITAS, Maria Cristina Jesus¹, Matilde Pumar²

¹*Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil (cristina@nutricao.ufrj.br)*

²*Universidade do estado do Rio de janeiro, RJ, Brasil.*

Resumo: Os grãos de leguminosas e cereais estão presentes na alimentação dos brasileiros. Avaliaram-se os dados físico- químicos nos produtos. Segundo a portaria MAPA SAR 85/02. Umidade, cinzas e pH (IAL, 2008), absorção de água e o fator térmico. Usou-se ANOVA e Tukey. A umidade em conformidade com a legislação brasileira. O pH adequado. Forte relação entre a absorção de água / rendimento nas leguminosas e no cereal a relação é maior cozido. Vê-se que a qualidade relaciona-se ao custo dos produtos.

Palavras-chave: Leguminosas; Cereais ; Qualidade.

INTRODUÇÃO

Uma dieta adequada e balanceada é aquela que fornece ao indivíduo todos os nutrientes necessários à saúde seguindo as Recomendações das Ingestões Dietéticas de Referências. (BRASIL, 2014)

Os grãos representados pelas leguminosas (grão contidos em vagens) e cereais (grão obtidos de gramíneas) são fontes de proteína vegetal, fibras alimentares, oligossacarídeos, fitoquímicos, minerais e outros compostos bioativos.

Considerando-se que atualmente há uma grande procura por serviços que oferecem refeições. Há de se pensar e compreender a relevância das unidades produtoras de refeições, seja esta comercial ou coletiva na sociedade.

Nesse contexto a qualidade da refeição perpassa pela aquisição da matéria prima, pelas necessidades nutricionais, sensoriais e simbólicas. No presente trabalho ressaltamos a importância da fase inicial: baseada na qualidade da matéria-prima ou gêneros alimentícios. Os consumidores apresentam demandas e exigências cada vez maiores e mais intensas, o que gera competições entre indústrias de alimentos que cada vez mais necessitam satisfazer as demandas de mercado. E neste panorama surge uma diversidade de marcas comerciais para atingir os diferentes consumidores. Segundo Ferreira, 2002 a qualidade é aquilo que satisfaz o cliente e o controle de qualidade é a manutenção do produto dentro dos níveis de tolerâncias aceitáveis para o consumidor. Para atingir essa qualidade chega-se a qualidade de um produto alimentar que é medido o grau em que o produto satisfaz seus requisitos específicos. O cumprimento dessas especificações é que permite uniformizar os critérios qualitativos e quantitativos de cada produto. Neste panorama, o presente trabalho objetiva avaliar

a qualidade de grãos de leguminosas e cereal comercializados no mercado varejista na cidade do Rio de Janeiro

MATERIAL E MÉTODOS

Os grãos de leguminosas e cereais foram avaliados seguindo a portaria do MARA 65/93 para leguminosas e MA 109/89 para os cereais e MAPA SAR 85/02 para ambos (BRASIL a,b,c). Determinou-se a umidade, cinzas e pH pelas normas do Instituto Adolfo Lutz, 2008, a absorção de água e o fator térmico (DOMENE, 2018). Os dados foram submetidos à ANOVA e ao Teste de Tukey ao nível de 5% através do programa *Statistical*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de umidade das marcas analisadas estavam em conformidade com a legislação brasileira não ultrapassando a 15%. Os valores de pH estavam dentro das especificações para os grupos alimentares estudados (leguminosas e Cereal). Quanto à quantidade de minerais observa-se redução significativa ($p \leq 0,05$) entre as leguminosas e o cereal estudado, conforme demonstrado na Tabela 1. Fato interessante é a participação do ácido fítico, o qual é um antinutriente presente na casca de leguminosas e cereais, com capacidade de reter minerais (ferro, zinco e cálcio) que depende do pH desse grão. BARAMPAMA e SIMARD (1995) relataram que durante o processamento térmico favorece a liberação desses minerais de alguns complexos presentes sobretudo nas leguminosas como o ácido fítico e minerais. Trabalhos com feijões demonstraram que após o cozimento as características químicas são mais relevantes que em grãos crus. Fato esse benéfico, por ser alimento consumido habitualmente cozido. (RAMÍREZ-

CÁRDENAS et. al., 2008; TORRES et.al., 2019; CARVALHO et.al., 2023).

Tabela 1: Médias das determinações físico-químicas

Produtos	Marcas	Propriedades Físico-químicas		
		pH	Cinzas (g%)	Umid. (g%)
L E	Comerciais			
L N	Granfino	6,28a	2,46a	11,09a
E T	Pink	6,41a	2,31a	11,42a
G I	Combrasil	6,44a	2,12a	13,01a
U L	Chinezinh	6,10a	2,73a	12,00a
M H	Kicaldo	6,21a	2,20a	11,18a
I A				
N				
O E	Pink	6,55a	2,27a	12,27a
S R	Yoki	6,55a	2,29a	12,03a
A V	Combrasil	6,66a	2,54a	13,00a
S I	Chinezinh	6,37a	2,29a	13,00a
L				
H				
A				
C C	Patusco	5,67b	0,16b	12,96a
E A	Granfino	5,76b	0,24b	12,89a
R N	Chinezinh	5,80b	0,28b	12,53a
E J	Yoki	5,66b	1,78c	12,26a
A I	Pink	5,65b	0,20b	12,87a
L C				
A				

Médias seguidas de letras iguais na vertical não diferem entre si ($p \geq 0,05$).

Na Figura 1 observamos maiores valores do fator de correção para ervilhas das marcas Pink e Combrasil e canjica Yoki e Patusco. Índice este que informa maior perda durante o pré-preparo desses grãos em uma preparação culinária. Já os grãos de lentilha para todas as marcas há tendência a similaridade preservando a qualidade entre as marcas comercializadas em relação aos grãos avariados.

Na Figura 2 os grãos de lentilha apresentam maior peso na hidratação, sobretudo para a marca Kicaldo enquanto a canjica o menor valor. Já a ervilha é igualmente hidratada em todas as marcas comerciais.

Fato este explicado pela composição química e estrutura desses grãos estritamente relacionados ao complexo proteína/oligossacarídeos que favorecem essa maior absorção de água pelo grão das leguminosas. Esse indicador está diretamente relacionado com o rendimento desse grão em processos culinários das leguminosas justificado pela interação intra e extra moleculares. Claramente observado na Figura 3. Para o cereal, canjica, durante o tratamento hidrotérmico ocorre o maior teor de absorção de água e aumento do tamanho e peso do grão. Explicado pela propriedade de hidratação do amido quando aquecido por alteração da estrutura cristalina do grânulo de amido em estrutura amorfa, tornando o endosperma translúcido e aumenta enormemente a quantidade de água absorvida, rendendo mais, a viscosidade do sistema ao máximo e a transparência também aumenta (RIBEIRO E SERAVALLI, 2007).

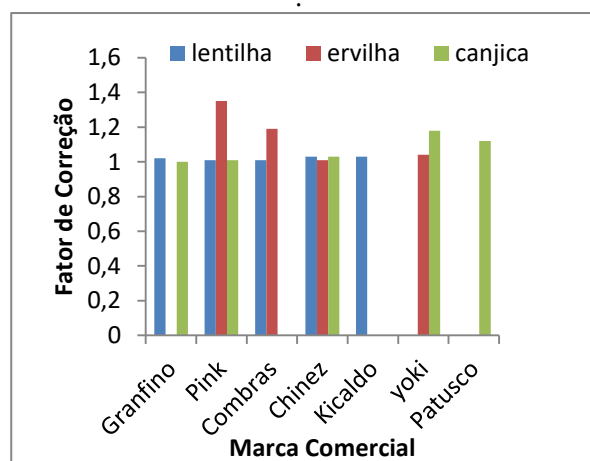


Figura 1- Fator de Correção das leguminosas e cereal.

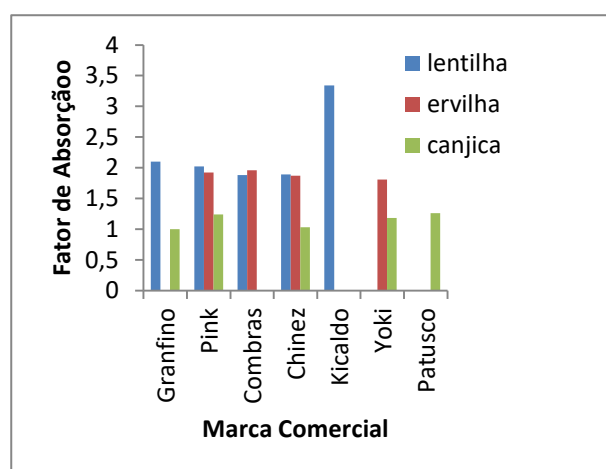


Figura 2 – Fator de Absorção de água durante remolho dos grãos de leguminosas e cereal por 8h.

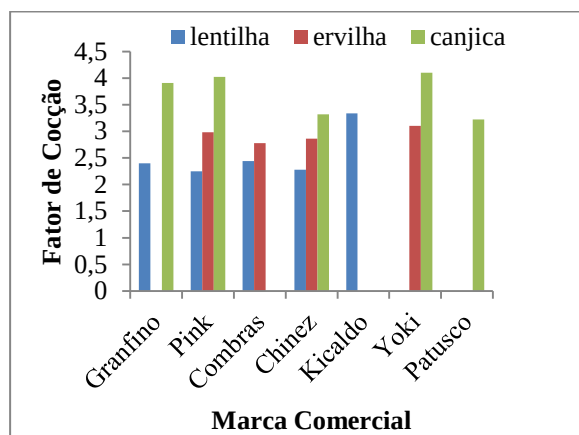


Figura 3- Fator de Cocção dos grãos de leguminosas e cereal.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a rotulagem expressou de forma clara e objetiva as características adequadas inerentes a cada produto e os parâmetros físicos e químicos de qualidade, os quais são decisivos na aquisição dos produtos demonstraram que os produtos de menor custo comercial apresentaram qualidade inferior, no entanto melhor indicador de cocção em relação ao de maior custo comercial.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária. Portaria nº 65 de 16 de fevereiro de 1993. Aprova a norma de identidade, qualidade, embalagem, marcação e apresentação do Alpaste, da Ervilha, da Lentilha, do Girasol e da Mamona. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 19 fev.1993.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº 109 de 24 de fevereiro de 1989. Aprova a norma de identidade, qualidade, apresentação e embalagem da canjica de milho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 28 de fev.1989.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. 1ª reimp. Brasília: MS; 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria SARC nº 085 de 06 de março de 2002. Anexo VI: Propõe o regulamento técnico de identidade e qualidade para classificação da canjica de milho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, mar, 2002 a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria SARC nº 085 de 06 de

março de 2002. Anexo XI: Propõe o regulamento técnico de identidade e qualidade para classificação da ervilha de milho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, mar, 2002 b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria SARC nº 085 de 06 de março de 2002. Anexo XIV: Propõe o regulamento técnico de identidade e qualidade para classificação da lentilha de milho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, mar, 2002 c

BARAMPAMA, Z.; SIMARD, R. E. Effects of soaking, cooking and fermentation on composition, in-vitro starch digestibility and nutritive value of common beans. Plant Foods for Human Nutrition, Alemanha, v. 48, n. 4, p. 349-365, 1995.

CARVALHO, L.M.; LUZ, M.S.; FREIRE, L.S.; ROCHA, M.M. Influência do tratamento térmico frente aos compostos antinutricionais em feijão-caupi. Nutrivisa.v.10:e10015.2023.Doi: <https://doi.org/10.17648/nutrivisa-2023v10e10227>

DOMENE, S.M.A. Técnica dietética: teoria e aplicações. 2ed. RJ. Guanabara Koogan, 2018.

FERREIRA, S.M.R. Controle de qualidade em sistemas de alimentação coletiva I. S.P. Varela, 2002.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos: normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 4 ed. [1 .ed.digital] Brasília, D.F, 2008.

RAMÍREZ- CÁRDENAS et. al., Efeito do processamento doméstico sobre o teor de nutrientes e de fatores antinutricionais de diferentes cultivares de feijão comum. Ciênc. Tecnol. Aliment. Campinas, v.28, n.1, p.200-213, 2008.

RIBEIRO, E.P.; SARAVALLI, E.A.G. Química de alimentos .2ª ed revisada. S.P. Editora Blucher. 2007.

TORRES, J.; PETERS, M.; MONTROY, C.A. Boiling influences the nutritional value of three seed cowpea (*Vigna unguiculata*) varieties using in vivo and in vitro methods. Food Chemistry, v.297, n.1, p.1-8, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.Food Chem. 2019.06.007>