

BARRA DE CEREAL COM ADIÇÃO DE FARINHA DE ARROZ INTEGRAL

JAEKEL, L.Z.¹; PRESTES, S.L.C¹; GEISSLER, L. ¹; LUIZ, L.¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-grandense. Email:
leandrajaekel@ifsul.edu.br

RESUMO

O arroz é um dos alimentos mais importantes para a nutrição humana, sendo a base alimentar de mais de três bilhões de pessoas, porém o arroz integral é pouco consumido. Uma forma de aumentar o consumo do arroz integral é através da aplicação de farinha de arroz integral (FAI) em barra de cereais. Assim, objetivou-se elaborar uma barra de cereal adicionada de FAI e avaliar o produto sensorialmente. O desenvolvimento das barras de cereais com adição de FAI foi realizado no Laboratório de Cereais e Panificação da Agroindústria, no IFSUL-Campus Bagé-RS. As barras de cereal foram submetidas a avaliação sensorial através do teste de aceitação e intenção de compra. Participaram dos testes sensoriais 50 provadores não treinados (alunos e professores do Campus), de ambos os sexos e com idade entre 18 a 55. Em relação aos atributos cor e sabor, obteve-se as respectivas médias 7,68 e 7,70 (aproximadamente 8), que correspondem à “gostei muito” na escala hedônica. A textura também foi bem aceita, apresentando média 7,48, que corresponde à “gostei moderadamente”. Os resultados indicam a barra de cereal com adição de FAI é viável, pois 58 % dos julgadores escolheram as opções “compraria sempre” e “compraria frequentemente” e apenas 8 % dos julgadores escolheram as opções “compraria raramente” e “compraria nunca”. A FAI pode ser utilizada como ingrediente para a elaboração de barras de cereais, pois o produto foi bem aceito em relação aos atributos estudados, mostrando-se uma alternativa para aumentar o consumo deste cereal, na forma integral.

Palavras-chave: farinha de arroz integral; barra de cereal; avaliação sensorial.

1 INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L) é uma planta originária do sudeste asiático, havendo relatos de semeadura na China, há cerca de 5.000 anos. Esta cultura foi introduzida no Brasil no século XVI por portugueses (HELBIG, 2007) e, ao contrário da soja, tem sido presença constante na dieta básica da população como fonte de carboidratos (WALLY et al., 2002; GULARTE, 2003; GOELLNER et al., 2004). Além de ser importante fonte de energia, o arroz apresenta considerável teor de minerais (cálcio, fósforo e ferro) e vitaminas do complexo B (tiamina, riboflavina e niacina) e E (HOSENEY, 1990; HEINEMANN; BEHRENS; LANFER-MARQUEZ, 2006). Dentre as proteínas de cereais, a de arroz é uma das mais nutritivas, apresentando quantidades substanciais de aminoácidos sulfurados, com ligeira deficiência em lisina, mas comparado com outros cereais apresenta o teor mais elevado deste aminoácido (SGARBIERI, 1996). A glutelina é a proteína que encontra-se em maior quantidade, perfazendo cerca de 80% das proteínas totais (YANG et.al, 2007). Dentre os constituintes lipídicos salientam-se os orizanóis e tocotrienóis (HEINEMANN; BEHRENS; LANFER-MARQUEZ, 2006).

Dentre os tipos de arroz, o arroz integral é pouco consumido em função do preço mais elevado que os demais tipos de arroz, tem menor vida de prateleira e sabor diferenciado, por conter as camadas mais externas do grão.

Uma alternativa para aumentar o consumo de arroz integral pode ser através de sua adição em barras de cereais. As barras de cereais ganharam grande popularidade no mercado, pela praticidade, seus valores nutricionais e seu sabor. Além de ser é uma ótima opção para quem busca uma alimentação saudável nos lanches, lanches rápidos ou também um complemento para refeições (DEGÁSPARI; BLINDER; MOTTIN, 2008). Pesquisa aponta dados de que no Brasil consomem-se 4

milhões de barras de cereais por ano, os norte-americanos consomem aproximadamente 2,9 bilhões (FREITAS; MORETTI, 2006).

Com isso, objetivou-se elaborar e analisar sensorialmente barra de cereal com adição de farinha de arroz integral.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Elaboração da barra de cereal com adição de farinha de arroz integral

O desenvolvimento das barras de cereais com adição de farinha de arroz integral foi realizado no Laboratório de Cereais e Panificação da Agroindústria, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio Grandense - Câmpus Bagé-RS.

O processamento foi baseado na formulação básica de Souza et al. (2012), de acordo com a Tabela 1, onde foram utilizados os seguintes ingredientes.

Tabela 1. Formulação de barra de cereal adicionada de farinha de arroz integral

Ingredientes	Quantidades (em g)
Granola	480
Farinha de arroz integral	112
Açúcar invertido	400
Açúcar mascavo	40
Lecitina de soja	80

Fonte: Adaptado de Souza et al. (2012)

O arroz integral foi doado pela empresa Coradini Alimentos LTDA, localizada em Bagé-Rs. Este arroz foi triturado em moinho multi-uso SL 35 SOLAB, até obter a farinha de arroz integral.

Os ingredientes foram submetidos a cocção em uma panela, primeiramente adicionou-se o açúcar invertido, após seu aquecimento adicionou-se a lecitina de soja dissolvida em água e misturou-se, e então acrescentou-se o açúcar mascavo e mexeu-se até sua dissolução completa no açúcar invertido. Então, acrescentou-se a farinha de arroz integral e após misturar bem acrescentou-se a granola integral de frutas mexendo-se até sua total mistura. Após da cocção a mistura foi depositada em uma forma de inox forrada com papel manteiga, onde foi prensada com ajuda de uma colher, a mistura cobriu por completo a forma, e foi levada a geladeira. Depois de uma hora, foi retirada da geladeira e as barras foram cortadas (em forma quadrados para posterior avaliação sensorial). Depois de cortadas, as barras de cereal foram levadas ao forno por três minutos à temperatura de 200° C para completar a secagem.

Análise sensorial da barra de cereal de arroz integral

Participaram dos testes sensoriais 50 provadores não treinados (alunos e professores do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Sul-Riograndense - Câmpus Bagé), de ambos dos sexos e com idade entre 18 a 55. Os provadores avaliaram a barra de cereal de arroz integral quanto ao teste de aceitação, para os atributos cor, textura e sabor, e teste de intenção de compra, segundo Gularte (2009). As notas para os atributos sensoriais seguiram a escala hedônica estruturada de 9 pontos, ancorada nos seus extremos, com os termos: (9) “gostei muitíssimo” e (1) “desgostei muitíssimo”. Para avaliar a intenção de compra, foi utilizada uma escala variando de (5) “compraria sempre” e (1) “compraria nunca” (GULARTE, 2009). Junto a amostra, foi fornecida água à temperatura ambiente para os provadores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Teste de aceitação

Os atributos avaliados no teste de aceitação da barra de cereal com adição de farinha de arroz foram: cor, textura e sabor, e os resultados obtidos estão representados na Figura 1. Em relação aos atributos cor e sabor, obteve-se as respectivas médias 7,68 e 7,7 (aproximadamente 8), que correspondem à “gostei muito” na escala hedônica. A textura também foi bem aceita, apresentando média 7,48, que corresponde à “gostei moderadamente”.

Com base nesses resultados, verifica-se que o produto foi bem aceito, o que indica que a adição de 10 % de farinha de arroz integral mostra-se como uma alternativa de aumentar o consumo deste arroz de maior valor nutricional.

Em estudo com barra de cereal com mangaba foram encontrados resultados semelhantes aos deste trabalho. Os atributos cor, sabor e textura da barra de cereal com mangada obtiveram média de 7,63, 7,80 e 7,23, respectivamente, para o teste de aceitação (FURTADO et al., 2012).

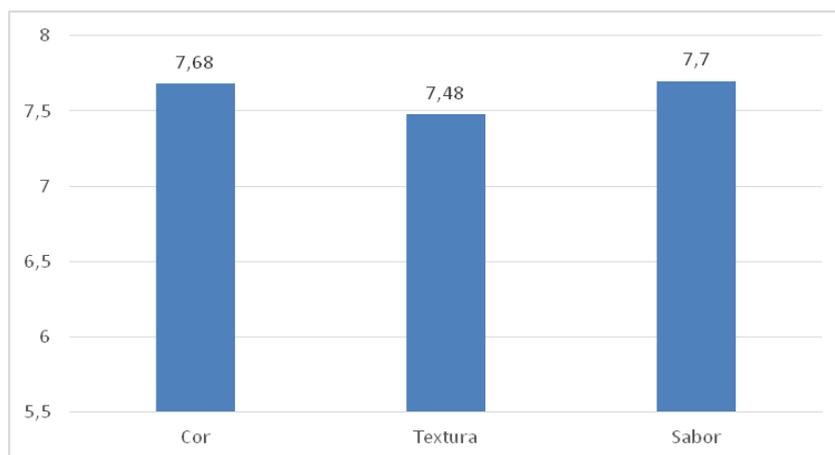


Figura 1. Valores médios dos atributos sensoriais da barra de cereal adicionada de farinha de arroz integral

Teste de intenção de compra

Os resultados obtidos para o teste de intenção de compra da barra de cereal com adição de farinha de arroz integral estão representados na Figura 2, onde 36 % dos julgadores marcou a nota 4 da escala, correspondendo a “compraria frequentemente”, seguido de 34 % e 22 % dos julgadores que atribuíram as notas 3 e 5 que correspondem a “compraria ocasionalmente” e “compraria sempre”, respectivamente.

Os resultados indicam que a produção de barra de cereal com adição de farinha de arroz integral é viável, pois a resposta de 58 % dos julgadores concentrou-se nos atributos “compraria sempre” e “compraria frequentemente” e apenas 8 % dos julgadores escolheu as opções “compraria raramente” e “compraria nunca”.

Os resultados deste trabalho foram semelhantes aos encontrados por Souza et al., (2012) em estudo com barras de cereais elaboradas com adição de 10% de gergelim, onde 64 % dos provadores concentraram-se entre os termos “certamente compraria” e “provavelmente compraria”.

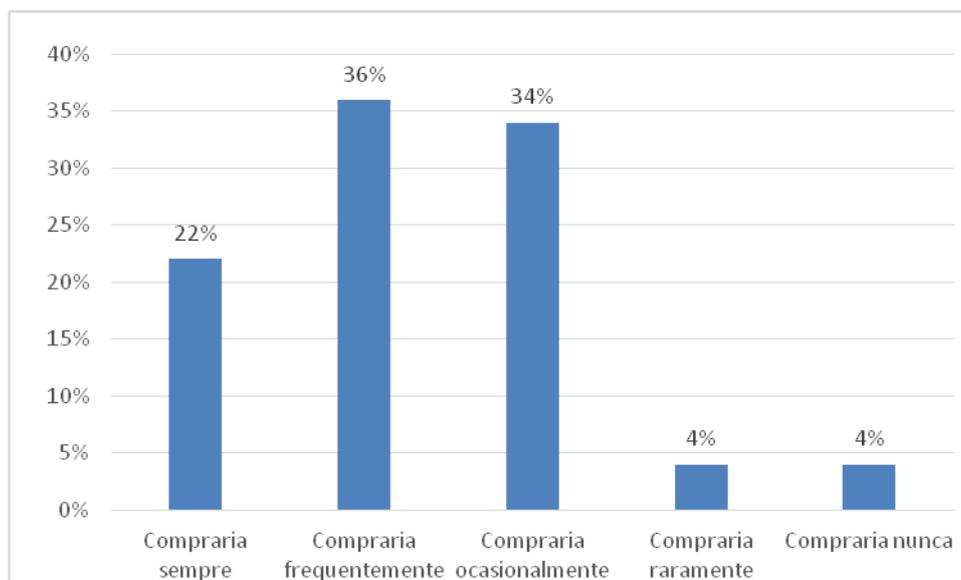


Figura 2. Valores médios do teste de intenção de compra de barra de cereal adicionada de farinha de arroz integral

4 CONCLUSÃO

Através dos resultados da análise sensorial deste estudo foi possível observar que a farinha de arroz integral pode ser utilizada como ingrediente para a elaboração de barras de cereais, pois o produto foi bem aceito em relação aos atributos estudados (sabor, cor e textura).

Quanto teste de intenção de compra, também, foi possível verificar que a adição de 10% de farinha de arroz integral nas barras de cereais mostra-se uma boa alternativa para aumentar o consumo de arroz integral, já que a maioria dos provadores (58 %) indicaram que compraria esse produto sempre ou com frequência.

Os resultados deste estudo permitem concluir que a farinha de arroz integral pode ser utilizada como ingrediente para a elaboração de barras de cereais, permitindo formular produtos à base de grãos integrais com características adequadas e de maior valor nutricional.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEGÁSPARI, C. H.; BLINDER, E. W.; MOTTIN, F. **Perfil Nutricional do consumidor de barras de cereais**. *Visão Acadêmica*, v. 9, n. 1, p. 49-61, 2008.
- FURTADO, D. C.; PLÁCIDO, G. R.; OLIVEIRA, K. B.; MOURA, L. C.; LIMA, M. S. **Elaboração e Aceitação Sensorial de Barras de Cereais Saborizadas com Mangaba**. IN: **IF Congresso de Pesquisa e Pós Graduação do Câmpus Rio Verde**. 2012.
- FREITAS, D. G. C.; MORETTI, R. H. **Caracterização e avaliação sensorial de barra de cereais funcional de alto teor protéico e vitamínico**. *Revista de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 26, n. 2, p. 318-324, 2006.
- GOELLNER, T.; BARBOSA, L. N.; GARCIA, L. V.; TOLOTTI, K. D. Determinação de propriedades de pasta de farinhas de arroz e fécula de batata. In: **SIMPÓSIO EM**

- CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DO MERCOSUL, 1, 2004, Cascavel. **Anais do...** Cascavel: COSIMP, 2004, p.96.
- GULARTE, M. A. **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Editora e Gráfica Universitária, UFPel, 2009. p. 109.
- GULARTE, M. A. Características de consumo e análise sensorial de arroz. In: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE QUALIDADE DE ARROZ, 1, 2003, Pelotas. **Anais do...** Pelotas: UFPel, 2003. p.301-313.
- HELBIG, E. **Efeitos do teor de amilose e da parboilização do arroz na formação de amido resistente e nos níveis glicêmico e lipêmico de ratos Wistar**. 2007. 89p. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Pelotas.
- HEINEMANN, R. J. B.; BEHRENS, J. H.; LANFER-MARQUEZ, U. M. A study on the acceptability and consumer attitude towards parboiled rice. **International Journal of Food and Science Technology**, v.41, n.6, p.627-634, 2006.
- HOSENEY, R. C. **Principles of cereal science and technology**. St. Paul: American Association of Cereal Chemists, 1990. 327p.
- SGARBIERI, V. C. **Proteínas em Alimentos Protéicos: Propriedades - Degradação - Modificações**. São Paulo: Varela, 517p. 1996.
- SOUZA, D. G.; GEBRIM, L. C.; PLÁCIDO, G. R.; FURTADO, D. C.; OLIVEIRA, K. B.; MOURA, L. C. **Elaboração de Barras de Cereais com Adição de Sementes de Gergelim**. IN: IF Congresso de Pesquisa e Pós Graduação do Câmpus Rio Verde. 2012.
- WALLY, A.P.S.; FERRARI, C. S., OLIVEIRA, L. C.; GULARTE, M. A. Avaliação do hábito de consumo de arroz no município de Pelotas/RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 18, 2002, Porto Alegre. **Anais do...** Porto Alegre: CBCTA, 2002, 1 CD-ROM.
- YANG, L.; KUMAGAI, T.; KAWAMURA, H.; WATANABE, T.; KUBOTA, M.; FUJIMURA, S.; WATANABE, R.; KADOWAKI, M. Effects of rice proteins from two cultivars Koshihikari and Shunyo on cholesterol and triglyceride metabolism in growing and adult rats. **Bioscience, Biotechnology and Biochemistry**. v. 71, n.3, p.694-703, 2007.