

DESENVOLVIMENTO DE COOKIES À BASE DE AVEIA E GRÃOS INTEGRAIS

Vitor Hugo Moura Matos ¹; André Luiz Mesquita Silva ¹; Raniele Gonçalves Neto ¹ ,
Juliana Maria Amabile Duarte²

¹Aluno de graduação do Curso de Nutrição, UNIVAG, Várzea Grande, MT, Brasil. ²Professora Mestre do Curso de Nutrição, UNIVAG, Várzea Grande, MT, Brasil.

RESUMO

Os grãos integrais e os cereais ganharam espaço no mercado e está sendo utilizado em várias dietas prescritas por nutricionistas para redução de peso corpóreo. A Demanda por uma alimentação mais saudável e balanceada, incluindo alimentos nutritivos vem crescendo mundialmente por ano, refletindo assim na correção de problemas de saúde comumente encontrados em nossa sociedade, como: obesidade, diabetes, desnutrição, cardiopatias entre outros que tem origem em grandes partes nos erros alimentares. objetivou-se desenvolver um alimento saudável, atraente (tendo alta palatabilidade) e de fácil preparação culinária, sendo possível a interpretação deste artigo para preparações posteriores. Utilizando ingredientes de baixo custo e obtidos em comércio local, estes foram combinados de forma adequada para garantir que se complementasse nas propriedades nutricionais. O produto desenvolvido não utiliza aditivos alimentares, aromatizantes ou corantes artificiais que apresentam um risco a saúde do consumidor. Em comparação com os produtos industrializados, este apresenta um maior teor de fibras, proteínas e carboidratos de baixo índice glicêmico. Como resultado obteve-se em 45g de produto: 187,299 Kcal, 23,303g de carboidrato, 4,751g de proteína, 9,077g de gorduras totais, 1,637g de gorduras saturadas, 4,265g de fibras, 2,66mg de ferro, 51,403mg de cálcio e 175,94mg de sódio.

Palavras-chave: Cereais, Biscoito, Fibras, Vegana.

INTRODUÇÃO

Os grãos integrais e os cereais ganharam espaço no mercado e está sendo utilizado em várias dietas prescritas por nutricionistas para redução de peso corpóreo. A Demanda por uma alimentação mais saudável e balanceada, incluindo alimentos nutritivos vem crescendo mundialmente por ano, refletindo assim na correção de problemas de saúde comumente encontrados em nossa sociedade, como: obesidade, diabetes, desnutrição, cardiopatias entre outros que tem origem em grandes partes nos erros alimentares. (SPILLER, 2002; FAO, 2017).

Estudos relataram melhorias em biomarcadores com consumo de grãos inteiros, como perda de peso, Melhora dos lipídios sanguíneos e proteção antioxidante. (SLAVIN, 2004).

A aveia possui β -glucano que em doses altas fazem com que a solução aquosa em que é inserido, se torne mais viscoso. Fazendo com que tenha relação direta das mudanças na glicemia e na insulina. O aumento da dose de extrato da aveia reduziu sucessivamente as respostas plasmáticas de glicose e insulina (WOOD, 1994).

A chia é fonte de ácido α -linolênico (cerca de 65% do teor de óleo), fazendo da Chia uma ótima fonte de gordura ômega-3. Pacientes com doença cardíaca coronária já identificadas, devem consumir pelo menos 1 g por dia de ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa, e que indivíduos sem doença devem consumir pelo menos 250-500 mg por dia, visando uma maior proteção contra doenças cardiovasculares. (ULLAH, 2006; LEE, 2009).

A farinha de banana é rica em amido, proteína, potássio, fosforo, magnésio, zinco, cobre e tem alto valor calórico e possui um alto nível de amido resistente que tem efeitos benéficos na glicemia assim como a fibra alimentar tem sobre o organismo humano. (PEREIRA, 2007; BORGES, 2009).

A farinha de berinjela possui efeitos hipocolesterolêmico. Sendo capaz de diminuir os níveis de colesterol. (PEREZ, 2007).

A ervilha auxilia no controle dos níveis de colesterol no sangue, devido ao teor em fibras solúveis; aumento da absorção de cálcio e vitamina K; controle da hipertensão (fonte de potássio); prevenção contra a má formação óssea, a osteoporose e doenças cardiovasculares; facilita o trânsito intestinal; melhora do funcionamento do sistema nervoso (folatos, vitaminas do complexo B e minerais). Contém polifenóis, que podem ter atividade antioxidante e anticancerígena, saponinas que podem apresentar efeitos hipocolesterolêmico. (DAHL, 2011; NAIA, 2015).

A soja possui isoflavonas que desempenham um papel importante na prevenção e controle de doenças crônicas como diabetes, colesterol, hipertensão arterial, cânceres entre outros (ZAKIR, 2015).

O Amendoim possui ácidos graxos oleico (C18:1 / Ômega 9) e linoleico (C18:2 / Ômega 6), trazendo um aumento considerável no perfil sérico lipídico. (SALES, 2003; FREITAS, 2010).

O Alpiste é um grão rico em fibras insolúveis, aumentando o peristaltismo intestinal. Capaz de reduzir consideravelmente os níveis de Pressão Sanguínea Sistólica (PASSOS, 2012; VALVERDE, 2017).

As sementes de girassol, além de seu alto rendimento em óleo, são também uma fonte potencial de proteínas. A farinha desengordurada destas sementes descascadas contém cerca de 60% de proteínas. (KABIRULLAH, 1982; ROSSI, 1983; CLAUGHTON & PEARCE, 1986; SRIPAD & NARASINGA RAO, 1987; SOSULSKI, 1989; SOTILLO & HETTIARACHCHY, 1994).

O Cacau é rico em polifenóis como as catequinas e procianidinas, substâncias polifenólicas que contribuem para a elevação do HDL, fazendo com que tenha uma supressão da oxidação de LDL (BABA, 2007).

A canela em pó é capaz de auxiliar na redução das concentrações de glicose plasmática de jejum em pacientes diabéticos com controle glicêmico fraco (MANG, 2006).

A erva doce possui polifenóis entre outras substâncias que a fazem ter grande potencial para benefícios terapêuticos, no controle de infecções bacterianas e fúngicas e dor de cólica (WEIPING, 2011).

O azeite de oliva extra virgem é rico em ácidos graxos monoinsaturados, principalmente o oleico (ômega-9), que possuem propriedades de reduzir concentrações sanguíneas de LDL e aumentar o HDL colesterol). Rico em antioxidantes fenólicos (bem como em esqualeno e ácido oleico), deve proporcionar proteção considerável contra o câncer (cólon, mama, pele), doença cardíaca coronária e envelhecimento. (OWEN, 2000).

Para elaboração deste produto objetivou-se desenvolver um alimento saudável, atraente (tendo alta palatabilidade) e de fácil preparação culinária, sendo possível a interpretação deste artigo para preparações posteriores. Utilizando ingredientes de baixo custo e obtidos em comércio local, estes foram combinados de forma adequada para garantir que se complementasse nas propriedades nutricionais, físicas e características organolépticas do produto final.

DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Preparo dos biscoitos

O preparo iniciou-se com a seleção de ingredientes: Aveia; Chia; Farinha de Banana; Farinha de berinjela; Ervilha; Soja; Amendoim; Alpiste; Girassol; Cacau em

pó; Canela em pó; Erva doce; Azeite; Água; Fermento Químico; Sal e Açúcar Mascavo.

Após selecionados os ingredientes, foi separado os grãos e farinhas (Aveia; Chia; Farinha de Banana; Farinha de berinjela; Ervilha; Soja; Amendoim; Alpiste e Girassol) dos outros ingredientes.

As farinhas foram colocadas em recipiente enquanto os grãos maiores eram triturados em liquidificador durante 60 segundos ou até que os grãos estejam completamente quebrados e finos. Colocando-os em Recipiente (Nº1).

Os outros ingredientes (Cacau em pó; Canela em pó; Erva doce; Azeite; Água; Fermento Químico; Sal e Açúcar Mascavo.) Foram colocados em Recipiente (Nº2). Logo em seguida, sendo sovado o conteúdo do Recipiente (Nº2) Até que a massa fique homogênea.

Em seguida foi despejado o conteúdo do Recipiente (Nº2) sobre o Recipiente (Nº1). Unindo o conteúdo dos dois recipientes, em seguida foi sovado novamente, até que a massa fique homogênea.

Na etapa seguinte a massa foi enformada em assadeira nos formatos circulares, deixado à 220°C durante 60 minutos em forno pré-aquecido.

Após assado e deixado por aproximadamente 60 minutos, foi guardado em recipientes plásticos esterilizados, selados, transparentes e descartáveis após consumo.

Através de estudos de Perez (2004) demonstraram que o método de mistura de um estágio ou “tudo de uma vez” (em que todos os ingredientes são adicionados de uma só vez) produziram biscoitos com características sensoriais pouco aceitáveis; ou seja, eles ficaram duros. Esse fato pode ser explicado devido a vários problemas que ocorreram durante o processamento, tais como: perda de elasticidade das massas, com dificuldade em estendê-las, causando seu rompimento na etapa de redução de sua espessura, esses problemas foram contornados adotando-se o método de mistura em dois estágios.

Para obtenção dos dados da ficha técnica foram utilizadas algumas fontes de referência: TACO (2011), USDA (2016), RÓTULO DO PRODUTO e AGRICULTURE AND AGRI-FOOD CANADA (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma breve comparação foi observado que na grande maioria dos biscoitos industrializados, foi identificado o uso de aditivos alimentares bem como: estabilizantes; bicarbonato de amônia e aromatizantes artificiais. Estudos epidemiológicos têm apontado a relação entre a exposição a determinadas substâncias como nitratos e outros aditivos alimentares (comumente encontrado em mercados.), e o desenvolvimento de câncer específico, tais como o de estômago, esôfago, cólon, reto, mama e ovário. É pertinente a constante preocupação com as substâncias químicas sintéticas, podendo desencadear o câncer, pois muitas vezes estão presentes nos alimentos como aditivos ou contaminantes ambientais de uso na agricultura como por exemplo os agrotóxicos (PERES, 2009).

O produto desenvolvido não utiliza aditivos alimentares, aromatizantes ou corantes artificiais que apresentam um risco a saúde do consumidor. Em comparação com os produtos industrializados, este apresenta um maior teor de fibras, proteínas e carboidratos de baixo índice glicêmico. Como resultado obteve-se em 45g de produto: 187,299 Kcal, 23,303g de carboidrato, 4,751g de proteína,

9,077g de gorduras totais, 1,637g de gorduras saturadas, 4,265g de fibras, 2,66mg de ferro, 51,403mg de cálcio e 175,94mg de sódio.

Tendo a exclusão de Ovos, Leites e Gordura Hidrogenada (comumente utilizados em receitas tradicionais de biscoitos caseiros e industriais), reduziu significativamente os níveis de colesterol e gordura trans. no alimento produzido, indicando que uma dieta vegana seja favorecida com uma diminuição do risco de doenças cardiovasculares.

Um dos pontos ressaltados do estudo é a isenção de aditivos alimentares e gorduras trans. na produção do produto.

A relação entre o consumo de alimentos ricos em gorduras trans. e o aumento de marcadores pró inflamatórios já foi evidenciada em vários estudos, concluindo haver associação entre o exagero consumo de gorduras trans. e a incidência de aterosclerose coronariana (OOMEN, 2001), outros estudos ainda apontam que a gordura trans. pode causar elevação de marcadores séricos inflamatórios e de disfunção endotelial, e ainda a piora de respostas vasodilatadoras que são mediadas pelos óxidos nítricos (LOPEZ, 2005).

CONCLUSÃO

Foi possível obter um biscoito saudável utilizando ingredientes saudáveis e integral, com baixa quantidade de calorias, sem que o mesmo perdesse as características de um cookie tradicional.

Referências Bibliográficas

1. SPILLER, G. A. Whole grains, whole wheat, and white flours in history. **Whole-Grain Foods in Health and Disease**, p. 1-7, 2002.
1. SLAVIN, J. Whole grains and human health. **Nutrition Research Reviews**, v. 17, n. 2, 2004.
2. FAO - Food and Agriculture Organization of the united nations. World Food Situation: FAO Cereal Supply and Demand Brief, 2017. Available at: <<http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/en/>>
3. WOOD, P.J.; BRAATEN, J.T.; SCOTT, F.W.; RIEDEL, K.D.; WOLYNETZ, M.S.; COLLINS, M.W. Effect of dose and modification of viscous properties of oat gum on plasma glucose and insulin following an oral glucose load. **Br J Nutr.** 1994;72(5):731-43.
4. ULLAH, R.; NADEEM, M.; KHALIQUE, A. et al. Nutritional and therapeutic perspectives of Chia (*Salvia hispanica* L.): a review. **J Food Sci Technol.** 2016 Abr; 53 (4): 1750-8. Doi: 10.1007 / s13197-015-1967-0. Epub 2015 1 de outubro.
5. LEE, John H.; O'KEEFE, James H.; LAVIE, Carl J.; HARRIS, William S. Omega-3 Fatty Acids for Cardioprotection. **Mayo Clinic Proceedings**, Volume 83, Issue 6, June 2008, Pages 730
6. PEREIRA, Karla Dellanoce. Amido resistente, a última geração no controle de energia e digestão saudável. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 27(supl.): 88-92, ago. 2007
7. BORGES, Antonia de Maria; PEREIRA, Joelma; LUCENA, Eliseu Marlônio Pereira de. Caracterização da farinha de banana verde. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 29, n. 2, p. 333-339, June 2009.
8. PEREZ, Patrícia Maria Périco; GERMANI, Rogério. Elaboração de biscoitos tipo salgado, com alto teor de fibra alimentar, utilizando farinha de berinjela

(Solanum melongena, L.). **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 186-192, Mar. 2007.

9. NAIA, Inês Isabel Panasqueira. Produção de alimentos funcionais inovadores a partir de tremço e ervilha com base no método de produção de tempeh de soja. **Universidade de Lisboa, Lisboa**, 2015.

10. DAHL, Wendy J.; FOSTER, Lauren M.; TYLER Robert T. Review of the health benefits of peas (*Pisum sativum* L.). **British Journal of Nutrition** (2012), 108, S3–S10.

11. ZAKIR, Mayara Miranda; FREITAS, Irene Rodrigues. Benefícios à saúde humana do consumo de isoflavonas presentes em produtos derivados da soja.

Journal of bioenergy and food science, [S.l.], v. 2, n. 3, sep. 2015. ISSN 2359-2710. Available at: <<http://periodicos.ifap.edu.br/index.php/JBFS/article/view/50>>.

Date accessed: 12 Jun. 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.18067/jbfs.v2i3.50>

12. SALES, Regiane Lopes de. Efeitos do amendoim e da linhaça no perfil lipídico, composição corporal e processo inflamatório em indivíduos com excesso de peso. **Universidade Federal de Viçosa, UFV**, Brasil. 2003.

13. FREITAS, Jullyana Borges; NAVES, Maria Margareth Veloso. Composição química de nozes e sementes comestíveis e sua relação com a nutrição e saúde.

Rev. Nutr. vol.23 no.2 Campinas Mar./Apr. 2010

14. VALVERDE, M.E.; ORONA, Tamayo, D.; NIETO, RENDÓN, B. N. Et al. Antioxidant and Antihypertensive Potential of Protein Fractions from Flour and Milk Substitutes from Canary Seeds (*Phalaris canariensis* L.) **Plant Foods Hum Nutr** (2017) 72: 20. doi:10.1007/s11130-016-0584-z

15. PASSOS, Clévia Santos ; CARVALHO, Lucimeire Nova et al. Blood pressure reducing effects of *Phalaris canariensis* in normotensive and spontaneously hypertensive rats. **Canadian Journal of Physiology and Pharmacology**, 2012, 90(2): 201-208, <https://doi.org/10.1139/y11-120>

16. KABIRULLAH, M.; WILLS, R.B.H. Functional properties of acetylated and succinylated sunflower protein isolate. **J. Food Technology**, 17, 235-249. 1982.

17. ROSSI, M.; BARBIERI, R. Production of a texturized meat extender from sunflower deffated flour and protein concentrate. Proceedings of the 6th **International Congress fo Food Science and Technology**, 1, 163-164. 1983.

18. CLAUGHTON, S.M.; PEARCE, R.J. (1986), Protein enrichment of sugar-snap cookies with sunflower protein isolate. **J. Food Sci**, 54, 354-356

19. SRIPAD, G.; NARASINGA Rao, M.S., Effect of methods to remove polyphenols from sunflower meal on the physicochemical properties of the proteins. **J. Agric. Food Chem.**, 35, 962-967. 1987.

20. SOSULSKI, F., Food uses of sunflower proteins. In- Developments in food protein, ed. F. HUDSON. **Elsevier**, New York,3, pp.110-138. 1989.

21. SOTILLO, E.; HETTIARACHCHY, N.S. Corn meal sunflower meal extrudates and their physicochemical properties. **J. Food Sci.**, 59, 432-435. 1994

22. BABA S.; OSAKABE N.; KATO Y.; NATSUME M.; YASUDA A.; KIDO T.; FUKUDA K.; MUTO Y.; KONDO K. Continuous intake of polyphenolic compounds containing cocoa powder reduces LDL oxidative susceptibility and has beneficial effects on plasma HDL-cholesterol concentrations in humans. **Am J Clin Nutr.** Mar;85(3):709-17. 2007.

23. MANG, B.; WOLTERS, M.; SCHMITT, B.; KELB, K.; LICHTINGHAGEN, R.; STICHTENOTH D.O.; HAHN A. A. Effects of a cinnamon extract on plasma glucose,

HbA1c, and serum lipids in diabetes mellitus type 2. **Eur J Clin Invest.** 2006 May;36(5):340-4.

24. WEIPING, H.E.; BAKANG, Huang. A review of chemistry and bioactivities of a medicinal spice: *Foeniculum vulgare*. **Journal of Medicinal Plants Research** Vol. 5(16), pp. 3595-3600, 18 August, 2011

25. OWEN, Robert W.; GIACOSA A.; HULL W. E.; HAUBNER R.; WÜRTELE G.; SPIEGELHALDER B.; BARTSCH H. Olive-oil consumption and health: the possible role of antioxidants. **Lancet Oncol.** Oct;1:107-12. 2000.

26. PERES, F. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. **Ciência & Saúde coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2009.

27. OOMEN, CM.; OCKE, MC.; FESKENS, EJ.; VAN, Erp-Baart MA.; KOK, FJ.; KROMHOUT D. Association between trans fatty acid intake and 10-year risk of coronary heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective population-based study. **Lancet.** 2001; 357: 746-51.:

28. LOPEZ, Garcia E.; Schulze, MB.; MEIGS, JB.; MANSON, JE.; RIFAI, N.; STAMPFER M.J. et al. Consumption of trans fatty acids is related to plasma biomarkers of inflammation and endothelial dysfunction. **J Nutr.** 2005; 135: 562-6.