

# RECEITAS PARA CELÍACOS: pão de mel e bolo de maçã sem glúten

Amanda Souza BARBOSA<sup>1</sup>

Natália Portela VIANA<sup>2</sup>

Mônica Glória Neumann SPINELLI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente do cursode Nutrição da Universidade Presbiteriana Mackenzie. amanda.barbosasouza8@gmail.com

<sup>2</sup>Discente do cursode Nutrição da Universidade Presbiteriana Mackenzie. natalia.portelav@gmail.com

<sup>3</sup>Nutricionista, mestre e doutora em Saúde Pública (concentração em nutrição) pela Universidade de São Paulo. Docente do curso de Nutrição da Universidade Presbiteriana Mackenzie - Campus Higienópolis – SP.spinelli@mackenzie.com

**Recebido em: 30/08/2016 - Aprovado em: 12/12/2017 - Disponibilizado em: 30/12/2017**

## RESUMO

A doença celíaca é uma inflamação na mucosa do intestino delgado após o consumo do glúten. O glúten está presente em diversas farinhas e tem um papel muito importante na panificação. Desenvolver e avaliar a aceitação de duas receitas adaptadas sem glúten para crianças de uma escola privada de São Paulo. Em uma oficina culinária foram desenvolvidas duas receitas sem glúten: pão de mel e bolo de maçã. Após o consumo, 213 crianças avaliaram a aceitação a partir de uma escala hedônica. Do total, 11 crianças não avaliaram o pão de mel, por motivos diversos. Na média, a aceitação do pão de mel de legumes sem glúten foi de 80,2%. Das 210 crianças que avaliaram o bolo de maçã sem glúten, duas não experimentaram devido a alergia ao ovo. Na média, a aceitação do bolo de maçã sem glúten foi de 73,3%. Ambas as receitas foram adaptadas substituindo a farinha de trigo por farinha de arroz, fécula de batata e polvilho doce. O chocolate em pó, no pão de mel, foi substituído por abóbora, abobrinha e beterraba; respeitando a saudabilidade. A maçã, no bolo; dentre os benefícios, possui baixo teor de açúcar. A cor, aliada à textura e ao aroma, contribuiu para a aceitação. Os produtos foram bem aceitos, possibilitando adaptações de receitas com glúten obtendo sucesso, boa aceitação e facilidade no preparo.

**Palavras-chave:** Doença celíaca. Pré-escolares. Fécula de batata. Polvilho doce. Educação alimentar e nutricional.

## ABSTRACT

The celiac disease is a mucosa inflammation from small intestine after gluten consumption. Gluten is present in many flours and has a very important role in baking. To develop and evaluate the acceptance of two gluten-free adapted recipes for children from a private school in São Paulo. In a cooking workshop were two gluten-free recipes: honey bread and apple cake. Upon consumption, 213 children were rated of acceptance from a hedonic scale. 11 children didn't taste the honey bread, for allergy reasons or refusal. On average, the acceptance of gluten-free vegetable honey bread was 80.2%. From 210 children who evaluated the gluten-free apple cake, two did not taste due to egg allergy. On average, the acceptance of gluten-free apple cake was 73,3%. Both recipes were adapted by replacing wheat flour by rice flour, potato starch and sweet flour. The powdered chocolate in the honey bread was replaced by pumpkin, squash and beet; respecting the healthiness. The apple in the cake; has among the benefits a low sugar content. The color, combined with the texture and aroma contributes to acceptance. The products were well accepted, allowing successfully adaptations of gluten-free recipes with good acceptance and ease of preparation.

**Keywords:** Celiac disease. Preschool. Potato starch. Tapioca. Food and nutrition education.

## INTRODUÇÃO

A doença celíaca (DC) é uma intolerância à ingestão de glúten de origem autoimune em indivíduos geneticamente predispostos, com componentes ambientais e imunológicos, caracterizada por um processo

inflamatório que envolve a mucosa do intestino delgado, levando a atrofia das vilosidades intestinais, má absorção e uma variedade de manifestações clínicas (GAMA e SILVA; FURLANETTO, 2010; ALEADINI; GREEN, 2005;

SDEPANIAN;MORAIS; FAGUNDES-NETO, 1999).

Manifesta-se por meio do contato da gliadina com as células do intestino delgado, provocando uma resposta imune a essa fração com a produção de anticorpos. Uma dieta isenta de glúten é a base principal, segura e efetiva para o tratamento (THOMPSON et al. 2005;ALEADINI;GREEN, 2005).

A gliadina com a glutenina quando hidratadas e sob energia mecânica formam uma rede tridimensional, viscoelástica, insolúvel em água, aderente, extremamente importante por sua capacidade de influenciar a qualidade dos produtos de panificação e das massas, chamada glúten (Mc GEE, 2016; AGUIAR, L.S., 2015).

O glúten está presente nos cereais trigo, centeio, cevada e aveia. Nas dietas de exclusão devem ser substituídos pelo milho, arroz, batata e mandioca, sendo considerados alimentos permitidos os grãos, gorduras, óleos e azeites, legumes, hortaliças, frutas, ovos, carnes e leite (MORAIS;SDEPANIAN; FAGUNDES-NETO,2001).

Contudo existem as farinhas que não contém o glúten. A farinha de arroz (produto amiláceo extraído de arroz), fécula de batata (produto amiláceo extraído da batata) e fécula de mandioca ou polvilho doce (produto amiláceo extraído da mandioca). (AGUIAR, L. S., 2015)

Dos cereais o trigo é o único que tem as frações de gliadina e glutenina em

proporções adequadas à formação do glúten, apesar da aveia, cevada e centeio possuírem também estas proteínas. O glúten faz com que a massa tenha liga e possibilite retenção de gás carbônico para o seu crescimento (AGUIAR,L.S., 2015).

Essas características do glúteno tornam necessário em vários produtos de panificação, quer industrializados ou domésticos, o que dificulta o consumo alimentar das pessoas com intolerância a essa fração proteica. Esse fato influencia não apenas o consumo de alimentos, mas também a qualidade de vida, uma vez que os hábitos alimentares se relacionam aos valores familiares e culturais e que restrições alimentares causam sofrimentos pois implicam na adoção de novas práticas alimentares (AGUIAR, L.S., 2015; ARAUJO; BOTELHO; ZANDONADI, 2010).

Essas restrições alimentares impactam na sociabilização de diversas maneiras.

Neste contexto, este trabalho se propõe a desenvolver e avaliar a aceitação de duas receitas sem glúten adaptadas em uma oficina culinária para crianças de jardim e primeiro ano de uma escola privada de São Paulo.

## **METODOLOGIA**

Foram desenvolvidas duas receitas sem glúten: pão de mel e bolo de maçã. A primeira foi adaptada a partir de uma receita de pão de

mel de legumes saudável, criada inicialmente por um grupo de alunos de graduação de nutrição para um workshop de alimentos (resultados ainda não divulgados), modificada para portadores de doença celíaca. As matérias primas utilizadas na produção da receita sem glúten foram: abobrinha, abóbora, beterraba, ovos, farinha de arroz (1 ½ xíc.), fécula de batata (1/2 xíc.), polvilho doce (1/4 xíc.), óleo de girassol, açúcar mascavo, mel, fermento químico em pó, bicarbonato, canela em pó, gengibre em pó, noz moscada, essência de baunilha. A primeira receita foi preparada em aula com 11 grupos de crianças, totalizando 213 alunos de jardim e primeiro ano.

A segunda receita foi adaptada a partir de receitas já existentes com base na maçã. Os ingredientes utilizados foram: substitutos da farinha de trigo - farinha de arroz (2 ½ xíc.), fécula de batata (1 xíc.), polvilho doce (½ xíc.), açúcar mascavo, maçãs (Fuji), óleo, ovos, canela em pó e fermento em pó. A receita de bolo de maçã, também preparada em aula, foi realizada com os alunos do jardim II e primeiro ano, com o total de 210 crianças.

Ambas as preparações foram realizadas durante as atividades de oficinas de culinária que fazem parte de um programa regular de educação alimentar de um colégio particular de São Paulo durante todo o ano letivo, visando a não exclusão de participação de uma criança celíaca. As receitas originais

continham farinha integral que foi substituída por farinha de arroz, fécula de batata e polvilho doce. Este programa, que funciona desde 2009 (Programa Mini Chef), pela primeira vez tem uma criança com o diagnóstico da doença. Após a aula e o consumo das receitas (em dias diferentes), cada criança fez a avaliação da aceitação por meio de uma escala hedônica com três carinhas - carinha feliz, sem expressão e carinha triste, com um total de 423 avaliações.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 213 crianças, 11 não avaliaram (duas alérgicas a ovo, 1 autista, e as outras que habitualmente se recusam a experimentar). A participação no programa, apesar de ser uma atividade incluída no projeto pedagógico da escola, não obriga a criança a participar. As crianças são incentivadas a experimentar novos alimentos, mas não há obrigação nenhuma de consumo. São três crianças autistas participando do programa e apenas uma não aceitou a preparação pois só come alimentos secos. Uma criança com intolerância à lactose consumiu apenas o pão de mel sem a cobertura, pois o rótulo do chocolate acusava a presença desse componente. A receita difere das receitas tradicionais de pão de mel que levam chocolate em sua massa. Depois de prontos e frios, normalmente, são banhados em chocolate.

O pão de mel é um produto diferenciado dos outros produtos de panificação, por levar mel, açúcar, farinha de trigo, chocolate em pó, bicarbonato de sódio e algumas especiarias na sua composição; possui alto valor nutricional e é uma preparação muito consumida no Brasil (GALATTI et al., 2013).

A receita original leva farinha de trigo na sua composição, que foi substituído por três tipos de produtos farináceos, a farinha de arroz, fécula de batata e o polvilho doce visando atender os pacientes celíacos.

A farinha de arroz é uma boa fonte de fibras alimentares, de fácil absorção, sendo considerado um cereal muito nutritivo e uma ótima fonte de energia, possibilitando uma diversificação em produtos de panificação (MORO et al., 2004). Outro produto muito utilizado como substituição da farinha de trigo, é a fécula de mandioca, mas conhecido como polvilho doce, que é considerado fonte de carboidratos e constitui também a base farinácea, realizando uma ação semelhante ao trigo na produção dos alimentos (CÉSAR et al, 2006).

No Brasil a fécula de batata é importada e se utiliza muito na indústria para a produção de salgadinhos do tipo *snacks*, preparo para sopas e molhos. Atualmente é um dos produtos mais utilizado como

substituto nas preparações sem glúten da confeitaria (POLET, 2014).

Nesta receita, a manteiga foi substituída por óleo de girassol e o chocolate em pó por uma combinação de legumes (abóbora, abobrinha e beterraba), que após a cocção lhe confere a cor de chocolate. Esta adaptação respeita a característica de saudabilidade da receita original. Na média, a aceitação do pão de mel de legumes sem glúten foi de 80,2%, como mostrado nos gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 - Aceitação da receita de pão de mel sem glúten por crianças do jardim de uma escola privada do município de São Paulo-SP. 2016.

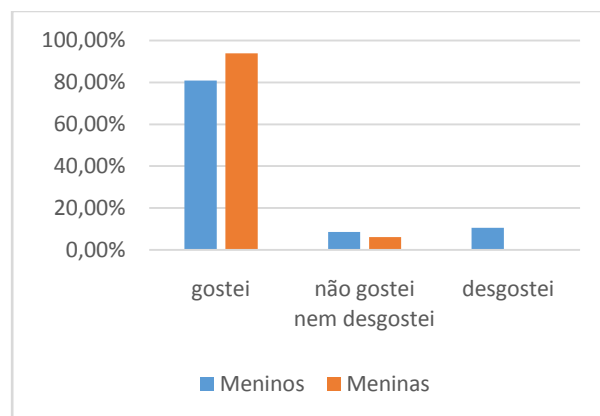
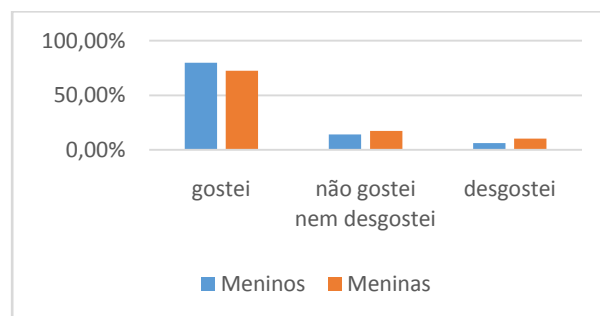


Gráfico 2 - Aceitação da receita de pão de mel sem glúten por crianças do primeiro ano de uma escola privada do município de São Paulo-SP. 2016.

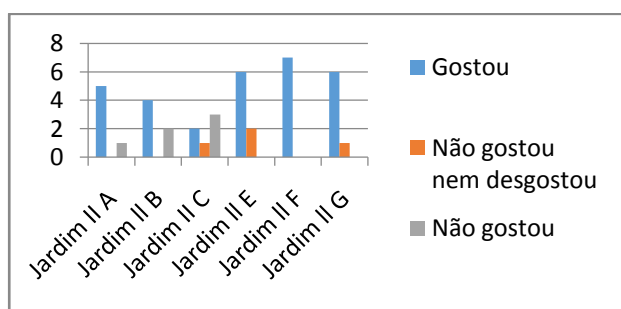


Das 210 crianças que participaram da avaliação da receita do bolo de maçã sem glúten, 3 não experimentaram devido a alergia ao ovo. Nessa receita, as farinhas utilizadas foram as mesmas da receita do pão de mel: farinha de arroz, fécula de batata e polvilho doce. A receita foi adaptada, de outras já existentes em sites de culinária, para que fosse uma receita exclusiva para celíacos, substituindo assim, a farinha de trigo.

Além das farinhas, um dos ingredientes principais da receita, é a maçã. Dentre os benefícios, essa fruta é classificada, de acordo com seu valor energético (59 Kcal), com baixo teor de açúcar (15,30g de carboidratos) (ABREU; SPINELLI, 2014)

Na média, a aceitação do bolo de maçã sem glúten foi de 73,3%, como mostrado nos gráficos 3, 4, 5 e 6.

Gráfico 3 - Aceitação da receita de bolo de maçã sem glúten por crianças do sexo feminino do jardim II de uma escola privada do município de São Paulo - SP. 2016.



A cor é uma característica importante em produtos de panificação, pois aliada à textura e ao aroma, contribui para a preferência dos produtos pelos consumidores

Gráfico 4 - Aceitação da receita de bolo de maçã sem glúten por crianças do sexo masculino do jardim II de uma escola privada do município de São Paulo - SP. 2016.

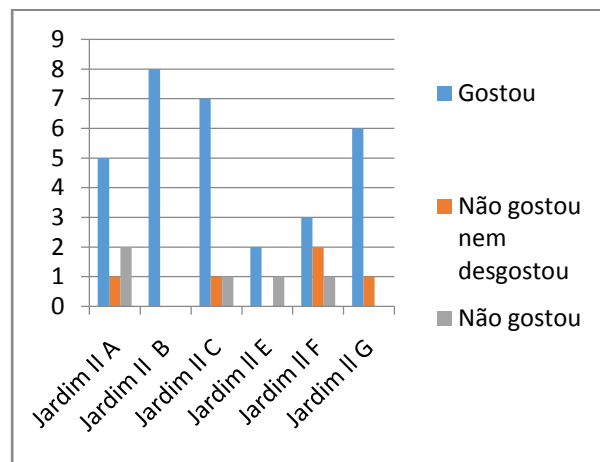


Gráfico 5 - Aceitação da receita de bolo de maçã sem glúten por crianças do sexo feminino do primeiro ano de uma escola privada do município de São Paulo - SP. 2016.

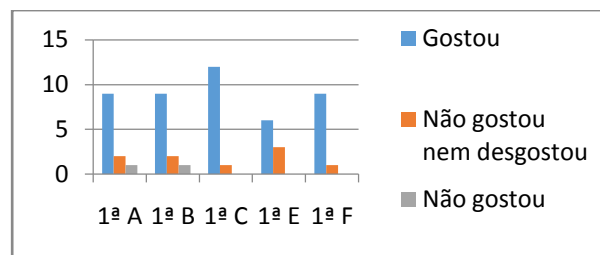
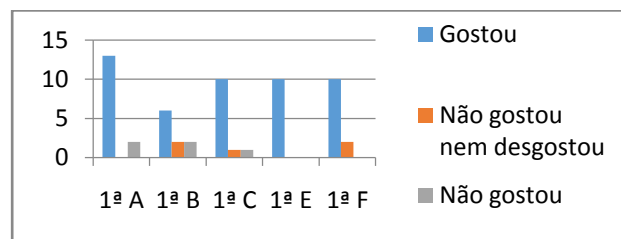


Gráfico 6 - Aceitação da receita de bolo de maçã sem glúten por crianças do sexo masculino do primeiro ano de uma escola privada do município de São Paulo - SP. 2016



(GUTKOSKI, 2011). O estudo de Barchet et al., 2010., avaliou a aceitação do consumo de um bolo de chocolate modificado acrescido de feijão realizado com pré-escolares, 100% das

crianças gostaram da receita. E em relação a textura e a cor, mantiveram-se semelhantes à da receita original, facilitando a apreciação da preparação, o que também ocorreu no estudo apresentado, ressaltando a importância das características organolépticas para esse tipo de população.

## CONCLUSÃO

De acordo com os testes sensoriais o produto foi bem aceito pelas crianças, mostrando que é possível realizar adaptações de receitas com glúten com sucesso e boa aceitação, além da facilidade de preparo em nível doméstico.

Visualmente, as receitas se assemelharam às originais, facilitando a aceitação. Apesar da mudança de alguns ingredientes, o sabor e a textura também foram analisados para que estivessem próximos ao original.

Ambas as receitas são benéficas ao respeitar a estética e sabor, além da saudabilidade ao utilizar produtos naturais e nutricionalmente ricos, caracterizadas pela ausência do glúten, próprias para indivíduos diagnosticados com a doença celíaca.

## REFERÊNCIAS

ABREU, E. S. Frutas. In: ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N. (coord). **Seleção e**

**Preparo de Alimentos**. São Paulo: Ed. Metha, 2014.

AGUIAR, L. S. Cereais. In: ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N. (coord). **Seleção e Preparo de Alimentos**. São Paulo: Ed. Metha, 2014.

ALAEDINI A, GREEN PH. Narrative review: Celiac disease: Understanding a complex autoimmune disorder. **Ann Intern Med**. v.15, n.4, p.289-198, 2005.

ARAUJO, H. M. C.; ARAUJO, W. M. C.; BOTELHO, R. B. A.; ZANDONADI, R. P.. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. **Rev. Nutr.** [online]. 2010, vol.23, n.3 [cited 2016-04-17], pp.467-474. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732010000300014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000300014&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 1415-5273. Acesso em: 17/04/2016

BARCHET, G. V. et al.. Análise sensorial de bolo enriquecido com feijão: a aceitabilidade por pré-escolares. **Efdeportes.com**. [online]. 2010, v.15, n.144. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd144/analise-sensorial-de-bolo-enriquecido-com-feijao.htm>. Acesso em: 03/07/2016

CESAR A. S. et al. Elaboração de pão sem glúten. **Revista Ceres**. v.53, n.306, p.150-155, 2005.

GALATTI C. M. et al. Pão-de-mel enriquecido com soro de leite. In: 5ª Jornada Científica e Tecnológica e 2º Simpósio de Pós Graduação do IFSULDEMINAS, 2013, Inconfidentes.

GAMA E SILVA, T. S. ; FURLANETTO, T. W. Diagnóstico de doença celíaca em adultos **RevAssocMed Bras**. v.56, n.1, p.122-126, 2010.

GUTKOSKI, L. C. et al. Influência do tipo de farinha de trigo na elaboração de bolo tipo inglês. **Braz. J. Food Technol.**, v. 14, n. 4, p. 275-282, 2011

MC GEE, H. **Comida & Cozinha: ciência e cultura da culinária**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2016. p.579-583.

MORAIS, M.B.D.; SDEPANIAN, V.L.; FAGUNDES-NETO, U. Doença Celíaca. **NutrPauta**. v. 51, p.30-34, 2001.

MORO, J. Composição Centesimal e Composição Antioxidante do Farelo de Arroz e Seus Benefícios a Saúde. Trabalho final de graduação acadêmico do curso de nutrição UNIFRA, Santa Maria 2004.

POLET, J.P. Elaboração, análise físico – química e sensorial de pães de forma a partir de polpa de Pinhão (*Araucaria angustifolia*).

Trabalho final de graduação acadêmica do curso de nutrição UFRGS, Porto Alegre 2014.

SDEPANIAN, V.L.; MORAIS, M.B.D.; FAGUNDES-NETO, U. Doença celíaca: a evolução dos conhecimentos desde sua centenária descrição original até os dias atuais. **ArqGastroenterol.**; v.36, n.4, p.244-257, 1999.

THOMPSON, T.; DENNIS, M.; HIGGINS, L.A.; LEE, A.R.; SHAVRETT, M.K. Gluten-free diet survey: are Americans with celiac disease consuming recommended amounts of fibre, iron, calcium and grain foods? **J Hum NutrDiet**. v.18, p.163-169, 2005.