

# ALTERNATIVAS ALIMENTARES AOS CELÍACOS E INTOLERANTES À LACTOSE

FOOD ALTERNATIVES TO CELIAC AND LACTOSE INTOLERANTS

Paola Valente Rodrigues<sup>1</sup>

Talisson da Silva Dorneles<sup>2</sup>

Andressa Lessa Kringel<sup>3</sup>

Carla Rosane Barboza Mendonça<sup>4</sup>

Caroline Dellinghausen Borges<sup>5</sup>

## RESUMO

O projeto “Alternativas alimentares aos doentes celíacos” teve por objetivo contribuir para a qualidade de vida dos celíacos e intolerantes à lactose através de informações sobre essas patologias e alternativas alimentares. Para isso, foram ministradas palestras intituladas “Sem glúten e sem lactose”, na cidade de Pelotas/RS para um total de 130 pessoas. Ao final de cada palestra foi aberto espaço para perguntas e dúvidas em relação ao assunto. Para avaliação das palestras foram aplicados questionários aos participantes e, a partir dos resultados obtidos, constatou-se que estas apresentaram ótima aceitação. Dessa forma, acredita-se na relevância dessas atividades de extensão devido à possibilidade de disseminar o conhecimento acadêmico para a população, bem como pelas oportunidades criadas aos alunos de graduação e bolsistas do projeto.

**Palavras chave:** Sem glúten. Sem Lactose. Dietas especiais.

<sup>1</sup> Discente do Curso de Bacharelado em Química de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas. Bolsista PROBEC no ano de 2016, no Projeto Alternativas alimentares aos doentes celíacos, do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos da UFPel. paolarodrigues.sls@hotmail.com

<sup>2</sup> Discente do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Pelotas. talissondorneles1717@hotmail.com

<sup>3</sup> Discente do Curso de Bacharelado em Química de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas. E-mail: andressakringel@gmail.com

□ Doutora em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas. carlaufpel@hotmail.com

□ Doutora em Biotecnologia Agrícola pela Universidade Federal de Pelotas. Docente do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas. caroldellin@hotmail.com

**ABSTRACT**

The project “Food alternatives to celiac patients” aimed to contribute to the quality of life of celiac and lactose intolerants through information of these pathologies and dietary alternatives. To this end, lectures entitled “Gluten free and lactose free” were given in the city of Pelotas/RS for a total of 130 people. At the end of each talk was opened space for questions and doubts regarding the subject. For the evaluation of the lectures, questionnaires were applied to the participants and, based on the results obtained, it was verified that these presented an excellent acceptance. Thus, these activities are considered to be relevant due to the possibility of disseminating academic knowledge to the population, as well as the opportunities created for undergraduate students and scholarship holders of the project.

**Abstract:** Gluten free. Lactose free. Special diets.

**INTRODUÇÃO**

O glúten é uma substância elástica, aderente, insolúvel em água, responsável pela estrutura das massas alimentícias. É constituído por frações de gliadina e de glutenina, que, na farinha de trigo, totalizam 85% da fração proteica. Forma-se pela hidratação dessas proteínas, que se ligam entre si e a outros componentes macromoleculares por meio de diferentes tipos de ligações químicas. O trigo é o único cereal que apresenta gliadina e glutenina em quantidade adequada para formar o glúten. No entanto, essas proteínas podem ainda estar presentes em outros cereais, como cevada, centeio e aveia, nas formas, respectivamente, de hordeína, secalina e avenina (ARAÚJO et al., 2010).

A doença celíaca é uma intolerância à ingestão de glúten, em indivíduos geneticamente predispostos, 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 (SILVA; FURLANETTO, 2010).

Assim, os portadores da doença não podem ingerir alimentos como: pães, bolos, coxinhas, bolachas, macarrão, pizzas, que contenham o glúten em sua composição, e também não podem ingerir alimentos isentos de glúten, que tenham entrado em contato com equipamentos e utensílios em que alimentos com glúten tenham sido previamente manipulados, ocasionando uma contaminação cruzada. O glúten também pode estar presente em medicamentos e em massinhas de modelar (FENACELBRA, 2010).

A doença celíaca apresenta várias formas clínicas: forma clássica, não-clássica, latente e assintomática. Fato que torna o diagnóstico difícil de ser realizado. Dentre os sintomas passíveis de ocorrência podem-se citar: quadro de diarreia crônica, vômitos, irritabilidade, falta de apetite, déficit de crescimento, distensão abdominal, diminuição do tecido celular subcutâneo e atrofia da musculatura glútea, baixa estatura, anemia por deficiência de ferro, constipação intestinal, hipoplasia do esmalte dentário, osteoporose e esterilidade, porém o indivíduo pode não apresentar nenhum sintoma (COZZOLINO, 2008).

E ainda a doença celíaca tem sido encontrada em concomitância com diversas doenças como: diabetes mellitus tipo 1, tireoidite auto-imune, doença de Addison, hepatite auto-imune, cirrose biliar primária, colangite esclerosante, gastrite crônica atrófica, anemia perniciosa, doenças do colágeno, autismo, Síndrome de Turner e Síndrome de Down (BAPTISTA, 2006; SILVA; FURLANETTO, 2010).

Os principais exames para diagnóstico da doença celíaca são exames de sangue com dosagem de anticorpos específicos para a doença como, por exemplo, antiendomísio e antitransglutaminase. Outra opção para o diagnóstico é através da biópsia do intestino delgado, realizada durante exame de endoscopia digestiva alta, onde se observa atrofia da mucosa do intestino e aumento no número de células inflamatórias (linfócitos) no intestino do paciente (SILVA; FURLANETTO, 2010).

Segundo Moraes et al. (2010), normalmente, quando diagnosticada a doença celíaca, o indivíduo apresenta atrofia das vilosidades intestinais, o que pode afetar a atividade da enzima lactase e desencadear a intolerância à lactose.

A lactose é o principal carboidrato do leite e encontra-se presente em grande quantidade no soro, em torno de 70%, e no leite integral, 5% (em base seca). Trata-se de um dissacarídeo formado pelos monossacarídeos D-glicose e D-galactose unidos por uma ligação  $\beta$ -1,4-glicosídica (PEREIRA et al., 2012).

A intolerância a lactose é caracterizada pela má absorção da lactose em função da deficiência na produção da enzima lactase (CUNHA et al., 2008). Essa enzima hidrolisa o dissacarídeo lactose em dois monossacarídeos, D-glicose e D-galactose, para que ambos possam ser absorvidos. Ela é produzida pelas células da mucosa do intestino e encontra-se localizada nas vilosidades do intestino delgado (MACZUCHA et al., 2015).

Os indivíduos com má digestão da lactose podem, ou não, manifestar os sintomas clínicos de intolerância a lactose em função do grau de decréscimo da atividade da lactase. Dessa forma, a deficiência da lactase pode existir, sem que necessariamente o indivíduo manifeste os sintomas de intolerância à lactose (ORDÓÑEZ, 2005; NATIONAL DAIRY COUNCIL, 2006).

Em indivíduos com intolerância, a lactose ingerida chega até o

intestino delgado e permanece sem sofrer hidrólise, promovendo sintomas com severidade variada tais como: dor abdominal, diarreia, náuseas, flatulências e vômitos (MATTAR; MAZO, 2010).

Os métodos de diagnóstico mais comumente usados para avaliar a absorção da lactose são: teste de tolerância à lactose, teste respiratório do hidrogênio expirado, biopsia e genético (PEREIRA et al., 2012).

Como tratamento de ambas disfunções deve-se retirar da dieta alimentos que contenham glúten e lactose. Entretanto, pesquisas demonstraram que alimentos comerciais isentos de glúten ou lactose, podem apresentar estes constituintes na sua composição. Piccolotto (2002) demonstrou que dos 177 produtos industrializados analisados “sem glúten”, em 84% dos produtos, o glúten estava presente. Por outro lado, dos 98 alimentos “naturalmente isentos de glúten”, apenas 19 (19,38%) não apresentaram a proteína em sua composição. Fato semelhante também pode ocorrer em relação à lactose, Silva et al. (2014) avaliaram a presença de lactose em leites “sem lactose”, e de acordo com os resultados, todas as amostras avaliadas apresentaram alto teor de lactose.

Em função disto, recentemente a Anvisa (2017) aprovou uma regulamentação para a rotulagem da lactose, entretanto a resolução ainda não saiu no diário oficial. Nessa regulamentação, os alimentos poderão ser classificados em três categorias: Produtos com teor de lactose superior a 100 mg/100 g ou 100 mL devem apresentar, abaixo da lista de ingredientes, a inscrição “contém lactose”. Já os que tiverem quantidade menor do que 100 mg/100 g deverão conter a indicação “isento de lactose” ou variações como: “0% lactose”, “sem lactose” ou “não contém lactose”. Haverá ainda um terceiro alerta, válido para a indústria de alimentos para dietas especiais ou com restrição de lactose. Neste caso, o produto poderá apresentar a informação “baixo em lactose” ou “baixo teor de lactose”, desde que a quantidade da substância seja correspondente a 100 mg ou até 1 g por 100 g.

Em relação à presença de glúten, desde 2003 há uma lei federal sob o nº 10674, que determina que todas as empresas que produzem alimentos precisam informar obrigatoriamente em seus rótulos se aquele produto “contém glúten” ou “não contém glúten” (BRASIL, 2003). Entretanto, a referida lei não cobre adequadamente os casos de contaminação cruzada. Conseqüentemente, as empresas são obrigadas a adotar declarações imprecisas para cobrir os casos em que existe a possibilidade de contaminação cruzada do alimento com traços de glúten, reduzindo as opções alimentares dos celíacos ou estimulando a adoção de comportamentos de risco (ANVISA, 2015).

Porém, no ano de 2015 a RDC 26/2015 estabeleceu novas regras para produtos alergênicos, nos quais o glúten está incluído (BRASIL, 2015). Os alimentos deverão trazer na rotulagem a designação - Alérgicos:

contém trigo ou Alérgicos: contém derivados de trigo, por exemplo. Fato que também poderá auxiliar os doentes celíacos na escolha de seus produtos.

Por outro lado a elaboração de produtos, principalmente, isentos de glúten no ambiente doméstico também não é tarefa fácil, pois a substituição da farinha de trigo por farinha de arroz, por exemplo, afeta a textura e expansão da massa, ou seja, a massa não cresce e o produto fica com textura arenosa, tornando-o não atrativo. Entretanto, a utilização de ingredientes, como gomas e emulsificantes, que muitas vezes os consumidores desconhecem e nem sabem onde podem ser adquiridos, podem melhorar significativamente as características dos produtos.

Em função dos fatos relatados, somados a falta de orientação relativa às disfunções, ao preparo de alimentos, do custo e qualidade dos produtos, do hábito do consumo e a da falta de habilidade culinária para o preparo de alimentos, além da restrita oferta de produtos em supermercados e padarias da cidade de Pelotas tornam a dieta monótona e ainda fazem com que o paciente não obedeça às restrições alimentares.

Assim, o projeto “Alternativas alimentares aos doentes celíacos”, através da palestra “Sem glúten e sem lactose” teve por objetivo contribuir com a qualidade de vida dos doentes celíacos e intolerantes a lactose através de informações sobre estas patologias e alternativas alimentares.

## METODOLOGIA

Como etapa preliminar foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os temas para elaboração das palestras (CUNHA et al., 2008; ARAÚJO et al., 2010; MATTAR; MAZO, 2010; SILVA; FURLANETTO, 2010; BENATI, 2012; PEREIRA et al., 2012; DAVIS, 2013; BRALY; HOGGAN, 2014; ACELBRA, 2015). Também foram realizados testes de elaboração de produtos sem glúten e sem lactose, como bolinho de chuva e creps.

Para as duas primeiras palestras, foi confeccionado um folder e realizado o convite a pacientes diagnosticados com doença celíaca e intolerância a lactose, familiares e estudantes, além de divulgação na página da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e redes sociais (Figura 1a). Mencionou-se no folder que seriam aceitos alimentos não perecíveis, objetivando-se a doação à comunidade carente.

Já a terceira palestra foi realizada em parceria com o Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas, no evento 6º Vida sem glúten, para a comemoração do Dia Internacional do Celíaco. A confecção do folder e a divulgação do evento ficaram a cargo do Hospital Escola, sendo retratado na Figura 1b.



Ao finalizar as atividades, os participantes foram convidados a responder um questionário de avaliação com o propósito de obter informações sobre a qualidade do curso, conforme mostra a Figura 2.



**Figura 1a**  
Folder para divulgação da

Fonte: dos autores



**Figura 1b**  
Folder para divulgação da terceira palestra, confeccionado pelo Hospital Escola.

Fonte: dos autores

**Figura 2**  
Ficha de avaliação  
da palestra.

Estudante: ( ) sim, qual curso? ..... ( ) não  
 Tem doença celíaca? ( ) sim ( ) não  
 Tem tolerância a lactose? ( ) sim ( ) não

**1. Avaliação geral da palestra**

Fraco		Regular		Otimo
1	2	3	4	5

**2. Avaliação do conteúdo da palestra sobre as doenças celíaca**

Fraco		Regular		Otimo
1	2	3	4	5

**3. Avaliação do conteúdo da palestra sobre a intolerância a lactose**

Fraco		Regular		Otimo
1	2	3	4	5

**4. A palestra acrescentou novas informações a seus conhecimentos**

Fraco		Regular		Otimo
1	2	3	4	5

**5. Avaliação sobre os palestrantes**

Fraco		Regular		Otimo
1	2	3	4	5

**6. Dê suas sugestões para as próximas palestras:**

Fonte: Elaborada pelos autores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre a intolerância a lactose, as palestras abordaram os seguintes temas: Lactose; Propriedades da lactose; Lactase; Digestão; Intolerância a lactose; Principais sintomas; Diagnóstico; Tratamento; Cuidados; Alternativas (uso da enzima lactase e alimentos sem lactose); Alimentos que podem conter lactose; Alternativas tecnológicas; Vantagens da redução do teor de lactose dos alimentos; Incidência; Curiosidades; e Dieta sem lactose está na moda.

Em relação à doença celíaca, os seguintes assuntos foram discutidos: O que é o glúten?; O que é uma proteína?; Classificação das proteínas; O que é a doença celíaca?; Alergia; Sensibilidade não celíaca ao glúten; Predisposição genética; Doença autoimune; Sintomas; Diagnóstico; Tratamento; Problemática da dieta sem glúten; Consequências e doenças relacionadas; Dicas de cuidados; Alimentos permitidos; Alimentos não permitidos; Importância do glúten na produção de alimentos; Substituição de ingredientes (fécula, farinha de milho, fubá, amido de milho; farinha de mandioca, polvilho doce e azedo, farinha de arroz, creme de arroz, farinha de soja, farinha de banana verde); Alternativas para melhorar a textura (emulsificantes, proteínas e gomas); Exemplos de produtos; Dieta sem glúten está na moda; e Pesquisas de desenvolvimento.

Dos assuntos abordados, os que oportunizaram maior discussão foram: a diferenciação entre alergia e intolerância; a exposição de dados que demonstraram que alimentos isentos de glúten ou lactose na sua constituição, podem apresentar estes componentes, em função da contaminação cruzada ou da ineficiência do processo; a presença de alta concentração de lactose em iogurtes, pois em função do processo fermentativo, naturalmente há redução deste composto, entretanto, alguns iogurtes são adicionados de leite em pó, o que promove o aumento da concentração deste sacarídeo; a presença de lactose e glúten em vários medicamentos; a utilização da enzima lactose exógena para redução do teor de lactose - medicamento, aditivo alimentar ou coadjuvante tecnológico?; a presença de lactose mascarada em ingredientes como soro de leite, manteiga, coalhadas, derivados de leites, sólidos do leite e leite em pó; e a incidência de outras doenças relacionadas a doença celíaca.

Muitas questões interessantes foram levantadas pelos participantes como a relação da ingestão de glúten e o autismo; a diferença entre intolerância a lactose e alergia as proteínas do leite; as doenças auto imunes relacionadas a ingestão do glúten; a participação dos familiares para a obediência a dieta; o aumento da incidência de intolerância a lactose; e a relação da perda de peso com a dieta de alimentos sem glúten e sem lactose.

Compareceram na primeira palestra 34 pessoas, na segunda, 30 pessoas e na terceira, 66 pessoas, dentre estes, 10 celíacos e 19 intolerantes a lactose. A Figura 3 retrata os participantes e ministrantes ao decorrer das palestras realizadas. Cabe salientar que a maioria dos ouvintes eram estudantes, representando cerca de 75%, principalmente dos cursos de Nutrição, Química de Alimentos e Tecnologia em Alimentos.



**Figura 3**  
Fotos das palestras proferidas.



**Fonte:** Fotos tiradas pelos autores durante as palestras.

**Figura 3**  
Fotos das palestras proferidas.



**Fonte:** Fotos tiradas pelos autores durante as palestras.

No primeiro evento, foram arrecadados 21 kg de alimentos e no segundo 22 kg, conforme mostra a Figura 4.

**Figura 4**  
Alimentos doados nas palestras.

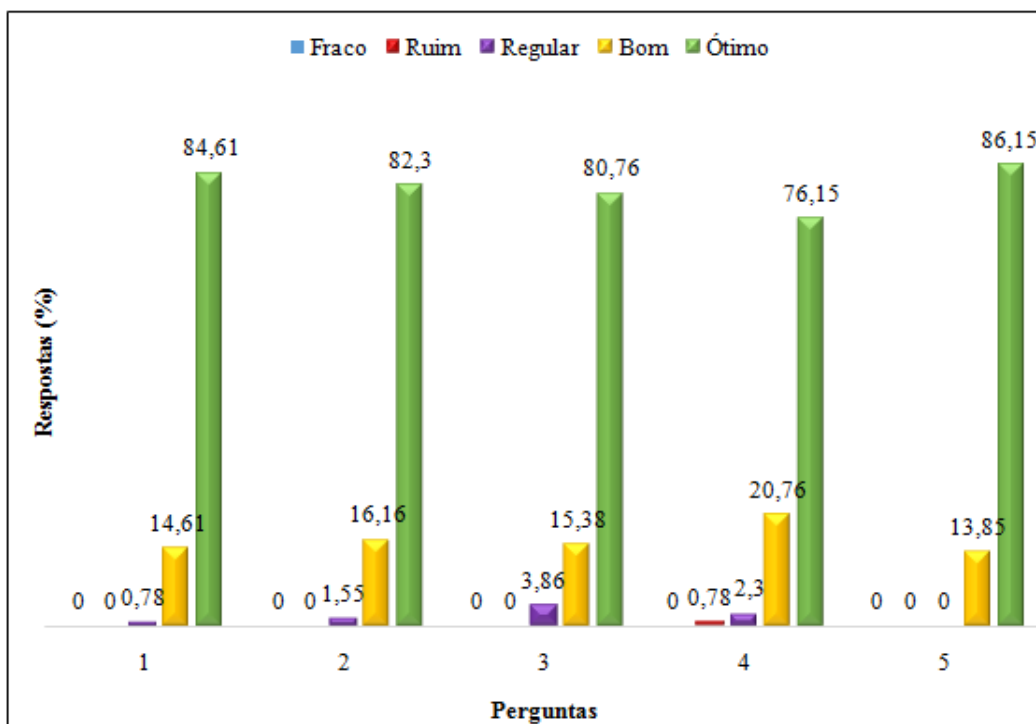


**Fonte:** Fotos tiradas pelos autores.

A avaliação feita pelos participantes serviu de parâmetro para identificar a importância e grau de aproveitamento das palestras. Neste questionário, em relação à avaliação geral da palestra (Pergunta 1), 84,61% dos participantes descreveram como ótimo, 14,61% como bom e 0,78% como regular.

Ao avaliar o conteúdo sobre a doença celíaca (Pergunta 2), 82,30% descreveram como ótimo, 16,16% como bom e 1,55% como regular, já em relação ao conteúdo sobre a intolerância lactose (Pergunta 3), 80,76% acharam ótimo, 15,38% bom e 3,86% regular. Quando questionados se a palestra acrescentou novas informações a seus conhecimentos (Pergunta 4), 76,15% descreveram como ótimo, 20,76% bom, 2,30% regular e 0,78% como ruim. Sobre os palestrantes (Pergunta 5), 86,15% avaliaram como ótimo e 13,85% como bom. No espaço para outras considerações (Pergunta 6), alguns participantes sugeriram abordar temas como alergias alimentares, intolerância a frutose e da realização de um curso de culinária sem glúten.

A Figura 5 demonstra, através de um gráfico em barras, as respostas (em porcentagem) obtidas para as perguntas realizadas aos participantes, através do questionário retratado na Figura 2.



**Figura 5**

Gráfico relativo aos resultados obtidos no questionário aplicado aos participantes das palestras.

Conforme pode-se notar, a partir dos dados apresentados, as palestras ministradas apresentaram ótima aceitação pelos participantes, posto que quase 85% classificou-as como ótimo na avaliação geral. Além disso, em um aspecto geral, as barras de considerações positivas (verdes) sobressaem-se das demais em todas as perguntas.

Os participantes das palestras receberam por e-mail as receitas de produtos sem glúten e lactose desenvolvidas e avaliadas pelos participantes do projeto, como receita de bolo de chocolate, bolo de mandioca, bolo de maçã com nozes, panqueca, pizza, sequilhos, pão e massa de pastel.

Ademais, a realização das palestras possibilitou a difusão do assunto entre a comunidade, gerando uma reportagem com as professoras

participantes do projeto sobre a intolerância à lactose no jornal Diário Popular (da cidade de Pelotas/RS), a qual foi veiculada no dia 18 de maio de 2016 (Figura 6).

**Figura 6**  
Reportagem do  
Jornal Diário Popular  
realizada sobre  
intolerância a lactose  
com as professoras do  
projeto.



É notório o crescente aumento de doentes celíacos e intolerantes à lactose, sendo de grande importância a disseminação de informações a cerca do assunto, de forma a promover discussões e trocas de conhecimento e/ou vivências obtidas por cada paciente acometido com a disfunção.

## CONCLUSÃO

As palestras propiciaram a geração de informações à população, relativas à doença celíaca, a intolerância a lactose e alternativas de alimentação sem glúten e sem lactose. De acordo com as avaliações realizadas, as palestras atenderam as expectativas dos participantes.

O número expressivo de participantes associado ao notável interesse destes quanto aos assuntos abordados, reiteram a importância da abordagem dos tópicos sobre as disfunções, doença celíaca e intolerância à lactose, e alternativas alimentares, pois tanto pacientes, estudantes como profissionais da área da saúde, nutrição e alimentos encontram-se diretamente envolvidos com estas.

## REFERÊNCIAS

ACELBRA. **Associação de Celíacos do Brasil 2014**. Disponível em: <<http://www.ancelbra.org.br>>. Acesso em: 05 nov. 2015.

ANVISA. **Perguntas e respostas sobre rotulagem de alimentos alergênicos**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 27p.

\_\_\_\_\_. **Rotulagem de lactose garante informação ao consumidor**. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset\\_publisher/FXrpx9qY7FbU?content/rotulagem-de-lactose-garante-informacao-ao-consumidor/219201?p\\_p\\_auth=Dhep1CuD&nheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fportal.anvisa.gov.br%2Fnoticias%3Fp\\_p\\_auth%3DDhep1CuD%26p\\_p\\_id%3D101\\_INSTANCE\\_FXrpx9qY7FbU%26p\\_p\\_lifecycle%3D0%26p\\_p\\_state%3Dnormal%26p\\_p\\_mode%3Dview%26p\\_p\\_col\\_id%3Dcolumn-3%26p\\_p\\_col\\_count%3D1](http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU?content/rotulagem-de-lactose-garante-informacao-ao-consumidor/219201?p_p_auth=Dhep1CuD&nheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fportal.anvisa.gov.br%2Fnoticias%3Fp_p_auth%3DDhep1CuD%26p_p_id%3D101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-3%26p_p_col_count%3D1)>. Acesso em: 30 de março de 2017.

ARAÚJO, H. M. C. et al. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. **Revista de Nutrição**, v. 23, p. 467-474, 2010.

BAPTISTA, M. L. Doença celíaca: uma visão contemporânea. **Pediatria**, v. 28, n. 4, p. 262-271, 2006.

BENATI, R. **Vida sem glúten - receitas fáceis**. ACELBRA: Rio de Janeiro, 2012.

BRALY, J.; HOGGAN, R. **O perigo do glúten**. São Paulo: Alaúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei nº 10.674 de 16 de maio de 2003. Obriga a que todos os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. **Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, DF, 19 maio 2003.

\_\_\_\_\_. RDC nº 26 de 2 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. **Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, DF, 02 jul. 2015.

COZZOLINO, S. M. F. et al. **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. Barueri: Manoela, 2008.

CUNHA, M. E. T. et al. Intolerância à Lactose e Alternativas Tecnológicas. **UNOPAR Científica: Ciências Humanas e Educação**, v. 10, n. 2, p.83-88,

**Expressa Extensão**. ISSN 2358-8195 ,v.22, n.1, p. 65-77, JAN-JUN, 2017.



2008.DAVIS, W. **Barriga de trigo**. São Paulo: WMF, 2013.

FENACELBRA. **Guia orientador para celíacos**. São Paulo: Escola Nacional de Defesa do Consumidor, Ministério da Justiça, 2010.

MACZUCHA, J. M. et al. Uso da enzima lactase sintética e consumo de leite e derivados entre intolerantes à lactose. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 55-59, 2015.

MATTAR, R.; MAZO, D. F. C. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. **Revista da Associação Médica do Brasil**, v. 56, n. 2, p. 230-236, 2010.

MORAES, A. C. et al. **Guia orientador para celíacos**. São Paulo: Escola Nacional de Defesa do Consumidor; Ministério da Justiça, 2010.

NATIONAL DAIRY COUNCIL. Cow's milk allergy versus lactose intolerance. **Dairy Council Digest**, Rosemont, v. 77, n. 3, p. 13-18, 2006.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Artmed, 2005.

PEREIRA, M. C. S. et al. Lácteos com baixo teor de lactose: uma necessidade para portadores de má digestão da lactose e um nicho de mercado. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 67, n. 389, p.57-65, 2012.

PICOLLOTO F.M.B.B. **Determinação do teor de glúten por ensaio imunoenzimático em alimentos industrializados**. 2002. 85 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Alimentos) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SDEPANIAN, V. L. et al. Doença celíaca: a evolução dos conhecimentos desde sua centenária descrição original até os dias atuais. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 244-257, out./dez. 1999.

SILVA, M.V.V. et al. Determinação do teor de lactose em leite fluido pelo método Lane- eynon. In: 54º Congresso Brasileiro de Química, **Anais...** Natal, 2014.

SILVA, T. S. G.; FURLANETTO, T. W. Diagnóstico de doença celíaca em adultos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, p. 122-126, 2010.

**Data de recebimento:** 30 de março de 2017.

**Data de aceite para publicação:** 03 de maio de 2017.