

DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS ISENTOS DE GLÚTEN EM SUPERMERCADOS DE MARINGÁ - PR

AVAILABILITY OF GLUTEN-FREE FOOD IN SUPERMARKETS OF MARINGÁ - PR

Angélica Novi **CAPELASSI**¹, Paulo Rodrigo Stival **BITTENCOURT**², Angela Claudia **RODRIGUES**³, Alex Sanches **TORQUATO**^{4*}

¹ Nutricionista, graduada na Unidade de Ensino Superior Ingá – UNINGÁ, Maringá

² Químico, Mestre e Doutor em Química, Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, *campus* Medianeira

³ Química, Mestre e Doutora em Química Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, *campus* Medianeira

⁴ Químico, Mestre em Química, Professor Assistente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR *campus* Medianeira

* Avenida Brasil, 4232, C.P. 271, Parque Independência, Medianeira, Paraná, Brasil. CEP: 85884-000. alexstorquato@utfpr.edu.br

Recebido em 15/03/2013. Aceito para publicação em 27/04/2013

RESUMO

A Doença Celíaca é uma doença autoimune desencadeada pela ingestão de glúten presente nos cereais por pessoas geneticamente predispostas, sendo a retirada total do glúten da dieta o único tratamento. O glúten é responsável pela estrutura das massas alimentícias por ser uma substância elástica, aderente e insolúvel em água. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a disponibilidade de alimentos isentos de glúten em supermercados da cidade de Maringá - PR. Oito supermercados foram pesquisados para verificação do preço, da variedade e disponibilidade dos seguintes produtos isentos de glúten: pão, bolo, biscoito, granola, macarrão, massa para pizza e massa para lasanha. Apenas em dois supermercados não foram encontrados nenhum dos produtos pesquisados. Em nenhum dos supermercados pesquisados encontrou-se pão, bolo, massa para pizza e massa para lasanha sem glúten. Em apenas um supermercado pesquisado havia uma seção específica de alimentos sem glúten, neste caso, comercializados com preços superiores aos de seus semelhantes com glúten. Em conjunto, estes resultados permitem sugerir que a dificuldade de encontrar alimentos isentos de glúten em supermercados pode ser um dos fatores que contribuem para a baixa adesão dos celíacos à dieta isenta de glúten.

PALAVRAS-CHAVE: Doença celíaca, glúten, alimentos, dieta.

ABSTRACT

Celiac disease is an autoimmune disease, triggered in peoples genetically predisposed by the ingestion of gluten found in cereals, so that the only treatment is the complete removal of gluten from the diet. Gluten is responsible for the structure of the pasta to be a substance elastic, adherent and insoluble in water. The aim of this study was to assess the availability of gluten-free foods in supermarkets of Maringá city - PR. Eight supermarkets were researched to verify the price, the variety and availability of the following gluten-free products: bread, cake, cookies, granola, pasta, pizza

dough and pasta for lasagna. Only in two supermarkets were not found any of the products researched. In none of the supermarkets researched was found bread, cake, pizza dough and pasta for lasagna gluten. In just one supermarket had researched a specific section of gluten free foods, in this case, sold with prices higher than those of their peers with gluten. Together, these results suggest that the difficulty of finding gluten-free foods in supermarkets can be one of the reasons that contribute to the low adherence of the celiac gluten-free diet.

KEYWORDS: Celiac disease, gluten, food, diet..

1. INTRODUÇÃO

A Doença Celíaca é uma doença autoimune desencadeada pela ingestão de glúten presente nos cereais por pessoas geneticamente predispostas. Além do consumo do glúten e da suscetibilidade genética, é necessária também a presença de fatores imunológicos para que a doença se expresse¹.

Quando o celíaco consome cereais que contêm glúten, a gliadina entra em contato com as células do intestino delgado, provocando uma resposta imune a essa fração e produzindo anticorpos, fazendo com que a doença celíaca se expresse. Isso prejudica o intestino delgado, achatando e atrofiando suas vilosidades, levando à limitação da área disponível para absorção de nutrientes².

Em decorrência da má absorção dos nutrientes podem aparecer complicações graves, principalmente osteoporose e doenças malignas do trato gastrointestinal. Em função destas complicações e de sua prevalência, a doença celíaca é considerada um problema mundial de saúde pública³.

Os sintomas típicos da doença celíaca são dor e

distensão abdominal, náuseas, vômitos, obstipação e diarreia. A diarreia pode ser severa e levar à desnutrição e anemia sem resposta ao tratamento com ferro^{4,5}.

Os sintomas variam de acordo com a idade do doente, da quantidade de cereais na dieta e do grau de sensibilização ao glúten, que leva frequentemente ao atraso do diagnóstico⁶.

O diagnóstico da doença celíaca é baseado no exame clínico, na anamnese detalhada, na análise histopatológica do intestino delgado e na avaliação dos marcadores séricos. O diagnóstico final deve fundamentar-se na biópsia do intestino delgado, que revela vilosidades atrofiadas, alongamentos de criptas e aumento dos linfócitos intraepiteliais⁷.

A doença celíaca pode ter formas diferentes de apresentação: clássica, não clássica, silenciosa, latente e doença celíaca potencial. A forma clássica é caracterizada por sintomas e sequelas relacionadas com a má absorção intestinal. Já na forma não clássica, prevalecem os sintomas extra gastrintestinais. Na forma silenciosa os indivíduos apresentam alterações histológicas e serológicas, porém são assintomáticos. Na forma latente os pacientes tem arquitetura vilositária normal consumindo glúten, mas podem apresentar em outro período de tempo, a atrofia vilositária que irá se reverter com a retirada do glúten da dieta. O termo doença celíaca potencial é utilizado para caracterizar os indivíduos que apresentam sorologias positivas embora jamais tenham apresentado biópsia intestinal compatível, estes tem 50% de chance de desenvolver a doença celíaca^{8,9}.

A prevalência da doença celíaca tem aumentado devido a uma maior perspicácia no reconhecimento da doença¹⁰. Nos países de população ou ancestralidade europeia a prevalência da doença celíaca varia de 0,3% a 1,0 %, mas muitos casos ainda permanecem sem diagnóstico¹¹. Nos adultos o pico de diagnóstico ocorre entre os 40 e os 60 anos, sendo as mulheres 3 vezes mais afetadas do que os homens. Em familiares de primeiro grau de portadores da doença celíaca o risco de desenvolver a doença é de 1:10, e nos de segundo grau o risco é de 1:40¹². No Brasil, estima-se que exista cerca de 300 mil portadores da doença celíaca, com maior incidência na região sudeste¹³.

A única forma de tratamento da doença celíaca é a retirada total do glúten da alimentação¹⁴.

O glúten é formado por frações de gliadina e glutenina, que ao ser hidratadas ligam-se com os outros componentes macromoleculares e entre si, através de diferentes tipos de ligações químicas. O glúten é responsável pela estrutura das massas alimentícias por ser uma substância elástica, aderente e insolúvel em

água¹⁵.

O trigo é o único cereal que tem gliadina e glutenina em quantidades suficientes para formar o glúten (85% da fração proteica). Porém essas proteínas podem ainda estar presentes em outros cereais como centeio, cevada e aveia, respectivamente nas formas de hordeína, secalina e avenina¹⁶. Está comprovada atualmente a toxicidade da gliadina, assim como da secalina na doença celíaca. Quanto à hordeína e avenina ainda existem controvérsias¹⁷.

A substituição do glúten em produtos de panificação é um grande desafio, pois ele é o responsável pela extensão e elasticidade da massa, retendo o ar e dando volume aos produtos. Mas, para o tratamento dos celíacos, os cientistas de alimentos buscam ingredientes que possam substituir o glúten, de maneira que não haja prejuízo à qualidade dos alimentos e à saúde dos consumidores¹⁸.

É comum utilizar farinha de milho, amido de milho, farinha de arroz, farinha de mandioca, fubá, fécula de batata, polvilho doce e polvilho azedo como substituintes da farinha de trigo na elaboração de alimentos sem glúten¹⁹. Atualmente existem estudos de tecnologias de fabricação de alimentos para celíacos utilizando novos ingredientes como a massa de banana verde, quinoa, amaranto e a farinha de sorgo^{20,21,22}. Alguns aditivos como hidroxipropil-metilcelulose (HPMC), goma xantana, goma guar, agar e *psyllium* tem sido testados em produtos sem glúten para melhorar suas características sensoriais e de manipulação^{23,24,25,26,27,28}.

Apesar de várias pesquisas envolvendo o desenvolvimento de alimentos sem glúten a alimentação do celíaco não é uma tarefa fácil, não só pela dificuldade de adaptação aos produtos modificados, mas também pela dificuldade de encontrar produtos isentos de glúten no mercado varejista, bem como pelo custo superior destes produtos. Todos esses fatores dificultam a adesão da dieta isenta de glúten pelos portadores da doença celíaca²⁹.

O objetivo deste estudo foi o de avaliar a disponibilidade, variedade e preço de alimentos isentos de glúten em supermercados da cidade de Maringá - PR.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa de campo no mês de agosto de 2011 na cidade de Maringá-PR, onde oito supermercados (um de cada rede varejista estabelecido naquela cidade) foram visitados. O critério para a seleção desses supermercados foi: pertencer as maiores e principais redes varejista estabelecido naquela cidade.

Foi avaliada a disponibilidade, variedade e o preço dos seguintes produtos: pão, bolo, biscoito, granola,

macarrão, massa para pizza e massa para lasanha, todos isentos de glúten. Foi pesquisado também o preço de produtos semelhantes que contém glúten, para a comparação de preços. Não foram levados em consideração na pesquisa produtos que naturalmente são isentos de glúten na sua forma original, como por exemplo, biscoito de polvilho e pão de queijo.

3. RESULTADOS

Dos 8 supermercados avaliados, em 6 foram encontrados 1 ou mais dos produtos pesquisados. Em 2 supermercados avaliados não foram encontrados nenhum dos produtos pesquisados.

Em relação aos produtos pesquisados (7 variedades), apenas 4 (pão, bolo, massa para pizza e massa para lasanha) não foram encontrados em nenhum dos supermercados avaliados. Entre os 3 produtos sem glúten encontrados, o biscoito tipo *cookie* estava presente em 5 diferentes supermercados, enquanto que a granola e o macarrão, foram encontrados em apenas 4 dos supermercados avaliados.

Tabela 1. Relação de produtos sem glúten e seus semelhantes com glúten pesquisados de acordo com os supermercados visitados.

Supermercado	Biscoito	Bolo	Granola	Macarrão	Massa para lasanha	Massa para pizza	Pão	n
A	N	N	N	N	N	N	N	0
B	S	N	S	S	N	N	N	3
C	S	N	N	S	N	N	N	2
D	S	N	S	N	N	N	N	2
E	S	N	S	S	N	N	N	3
F	S	N	S	N	N	N	N	2
G	N	N	N	N	N	N	N	0
H	N	N	N	S	N	N	N	1
n	5	0	4	4	0	0	0	

Os dados se referem aos produtos sem glúten. N (não encontrado); S (sim: encontrado).

Quanto a variedade, no supermercado B foram encontradas 2 marcas de biscoito tipo *cookie*, 1 marca de macarrão e 1 marca de granola. No supermercado C, 3 marcas de macarrão e 1 marca de biscoito tipo *cookie*. No supermercado D foi encontrada 1 marca de granola e 2 de biscoito tipo *cookie*. No supermercado E, 1 marca de macarrão e 1 de biscoito tipo *cookie*. Já no supermercado F, foi encontrada uma marca de biscoito tipo *cookie* e 1 de granola. E por último no supermercado H, foram encontradas 2 marcas de macarrão.

Entre todos os supermercados foram encontradas 4

marcas de macarrão, 3 marcas de biscoito tipo *cookie* e 2 marcas de granola. Sendo que uma das marcas de *cookie* e uma das marcas de granola pertencem ao mesmo fabricante. Todas as marcas tinham a inscrição “não contém glúten” nas embalagens.

Apenas no supermercado B havia uma seção específica de produtos sem glúten. Nos demais supermercados, os produtos encontrados estavam junto aos seus semelhantes com glúten. Diferentemente dos produtos *diet* e *light* que nos últimos anos ganharam seções específicas na maioria dos supermercados, visto que há uma maior procura desses alimentos chamados “para fins especiais” pelo seu público consumidor específico (diabéticos, obesos, hipertensos).

Entre os biscoitos tipos *cookie* encontrados, o menor preço foi de R\$3,78 e o maior R\$ 6,05. O menor preço encontrado de granola foi de R\$3,95 e o maior R\$14,75. Em relação ao macarrão o menor preço encontrado foi de R\$1,98 e o maior R\$9,08.

Comparando o preço de produtos com e sem glúten no supermercado B os resultados foram estes: O pacote de 150g de biscoito tipo *cookie* com glúten custava R\$ 2,05; sem glúten, R\$ 3,79 (84,8% mais caro). O pacote de 500g de macarrão tipo parafuso com glúten custava R\$ 2,15; sem glúten, R\$ 3,19 (48,3% mais caro). O pacote de 500g de granola com glúten custava R\$5,89; sem glúten, R\$8,99 (52,6% mais caro).

4. DISCUSSÃO

Um trabalho desenvolvido no Canadá com 2.681 celíacos adultos mostrou que 44% dos entrevistados relataram grande ou moderada dificuldade na escolha dos alimentos. Destacam-se entre os problemas citados: dificuldade em determinar se os alimentos eram livres de glúten (85%) e de encontrar alimentos isentos de glúten no mercado (83%)³⁰.

Outro estudo feito com o grupo de celíacos da Associação de Celíacos de Santa Catarina mostra que entre as principais dificuldades encontradas para o cumprimento da dieta sem glúten, 39% assinalaram dificuldade financeira e 41% disponibilidade de alimentos no mercado. Nesse mesmo estudo 53% apontaram o nível de dificuldade de seguir a dieta sem glúten como difícil e muito difícil³¹. A pouca variedade encontrada pode ser justificada. A substituição do glúten em produtos de panificação é um desafio, porque ele é o responsável pela extensão e elasticidade da massa, retendo o ar e dando volume aos produtos³².

O glúten exerce um papel importante principalmente na textura do pão, pois ele é responsável pela estrutura desses alimentos. Já em preparações como

bolo, bolacha, massa de torta e de pizza, o glúten pode estar ausente sem que as características finais desses produtos sejam tão prejudicadas³³. Com isso, podemos entender porque o biscoito tipo *cookie* e a grânola foram os produtos mais encontrados; a ausência do glúten não interfere significativamente na textura desses alimentos. Já o pão, não foi encontrado, pois fabricar um pão sem glúten é uma tarefa difícil, devido às suas características organolépticas.

Todas as marcas pesquisadas estavam de acordo com a Lei nº10.674, de 16 de maio de 2003, que obriga as indústrias de produtos alimentícios a informarem nas embalagens dos mesmos sobre a presença ou não de glúten³⁴. De acordo com a referida lei, todos os alimentos industrializados deverão conter em seu rótulo e bula, obrigatoriamente, as inscrições “contém Glúten” ou “não contém Glúten”, conforme o caso. Essa lei foi criada como medida preventiva e de controle da doença celíaca no Brasil³⁵.

Essa lei é uma grande ajuda para os celíacos na hora de escolher o que irão comprar e consumir, pois na maior parte dos alimentos pode-se encontrar “Glúten Oculto”, que é usado como um enchimento de proteína, numa vasta gama de alimentos comercialmente disponíveis, como por exemplo, salsichas, sopas, molhos de soja, e gelados. Mesmo produtos destinados a celíacos podem conter traços de proteínas de glúten, devido à contaminação cruzada dos cereais sem glúten durante sua moagem, armazenamento e/ou manipulação, ou então devido à presença de amido de trigo como um dos principais ingredientes³⁶.

Alimentos para fins especiais são os alimentos especialmente formulados, nos quais se introduzem modificações no conteúdo de nutrientes, adequados à utilização em dietas diferenciais e/ou opcionais, atendendo às necessidades de pessoas em condições metabólicas e fisiológicas específicas³⁷.

Um estudo canadense mostrou que apenas 12% dos celíacos estavam satisfeitos com o preço dos produtos especiais para celíacos (53,1% insatisfeitos e 11,6% pouco satisfeito)³⁸.

Uma pesquisa feita em Brasília com 105 celíacos apontou que 57,14% se dizem insatisfeitos em relação aos preços dos produtos sem glúten e 74,49% dizem estar insatisfeitos com a disponibilidade de produtos isentos de glúten no mercado³⁹. O alto valor desses produtos desenvolvidos especialmente para celíacos pode ser entendido pelo fato de não serem produzidos em larga escala, agregando alto valor comercial tornando-os caros e inacessíveis às classes sociais menos favorecidas⁴⁰.

Lojas especializadas também oferecem produtos isentos de glúten, mas apresentam alguns aspectos

negativos como preço elevado e dificuldade de acesso. Um estudo feito com pacientes celíacos em acompanhamento no hospital universitário de Brasília mostrou que apenas 10,9% dos pacientes dizem sempre comprar produtos sem glúten em lojas especializadas, enquanto 69,5% nunca compram ou compram raramente. Aos pacientes que responderam que nunca compram produtos em lojas especializadas, foi perguntado o motivo pelo qual não compram esses produtos e o preço foi citado por 44% dos pacientes seguido por 29,4% que se referiram ao difícil acesso às lojas⁴¹. Os supermercados são mais acessíveis à população, eles estão presentes até em pequenas cidades, por isso a importância de que tenham uma maior variedade de produtos específicos para celíacos.

O espectro epidemiológico da doença celíaca cresceu significativamente nos últimos anos. Com a descoberta de marcadores sorológicos altamente sensíveis e específicos, o reconhecimento da ampla variedade de manifestações histológicas e clínicas, e a identificação da susceptibilidade genética, permitiram delinear o modelo do “iceberg” celíaco, em que a ocorrência de sintomas típicos representa apenas a porção visível. A parte submersa do “iceberg” poderá revelar-se cada vez maior^{42,43}.

Um estudo feito recentemente para demonstrar a prevalência da doença celíaca entre doadores de sangue na cidade de São Paulo mostrou que a prevalência apresenta-se elevada⁴⁴. Outro estudo feito com pacientes celíacos em acompanhamento no hospital universitário de Brasília, quando questionado o que mais afeta sua qualidade de vida? A resposta foi com 61,1% aderir à dieta sem glúten⁴⁵.

Por faltarem produtos industrializados especiais sem glúten no mercado brasileiro, a maior parte das preparações do cardápio do celíaco é caseira, demandando tempo e dedicação para o preparo⁴⁶.

Com essa falta de produtos especiais para celíacos no mercado e a pouca disponibilidade de tempo para preparar produtos modificados, a continuidade da dieta é prejudicada. Isso afeta principalmente as crianças que dependem de seus responsáveis para o preparo de suas refeições que geralmente costumam oferecer alimentos como frutas, mingaus e ovos cozidos, pois são alimentos que não exigem muita manipulação, tornando a dieta das crianças monótona, podendo levar à anorexia, prejudicando ainda mais o estado de celíacos já debilitados. Em crianças na fase escolar esse quadro pode ser pior, pois vergonha de levar lanche de casa ou a impossibilidade de comer a merenda oferecida faz com que a dieta seja transgredida⁴⁷.

A falta de cumprimento de uma dieta isenta de

glúten pelos doentes celíacos pode levar ao desenvolvimento de linfoma no intestino delgado e em raros casos o desenvolvimento de adenocarcinoma⁴⁸. E também pode levar a várias complicações tais como hemorragia, infecção intercorrente ou insuficiência suprarrenal renal secundária, que pode resultar em morte⁴⁹.

O presente trabalho mostra a real situação da disponibilidade, variedade e do preço de alimentos isentos de glúten em supermercados de Maringá - PR. Nem todos os supermercados oferecem produtos sem glúten, e nos que possuem, há pouca variedade e elevado custo, além de ser difícil a localização dos mesmos por não haver seções específicas na maioria dos estabelecimentos. Não é possível encontrar nos supermercados de Maringá - PR pão, bolo, massa de pizza e massa de lasanha isentos de glúten. O celíaco encontra apenas biscoito tipo cookie, macarrão e granola. Todos esses fatores dificultam a adesão da dieta sem glúten pelos celíacos.

Não deve ser esquecido que a prevalência da doença celíaca tem aumentado nos últimos anos, nesse aspecto verifica-se a necessidade de mais pesquisas sobre o desenvolvimento de alimentos isentos de glúten, e um maior investimento das indústrias de alimentos em produzir produtos específicos para esse público. E também um maior interesse dos supermercados em disponibilizar esses alimentos para seus consumidores, tendo em vista que o único tratamento é a dieta isenta de glúten, e o não cumprimento dessa dieta acarreta várias complicações à saúde dos portadores.

Somente com uma maior divulgação de informações sobre a doença celíaca e sua terapia nutricional, haverá um maior empenho das indústrias e dos serviços de alimentação em desenvolver produtos que atendam essa demanda. Facilitando assim o cumprimento da dieta pelo celíaco, melhorando sua saúde e consequentemente sua qualidade de vida.

Assim, em conjunto, os nossos resultados, e a literatura consultada, permitem sugerir que a dificuldade de encontrar alimentos isentos de glúten em supermercados pode ser um dos fatores que contribuem para a baixa adesão dos celíacos à dieta isenta de glúten.

REFERÊNCIAS

- [1] Sverker A, Hensing G, Hallert C. Controlled by food – lived experiences of celiac disease. *J Hum Nutr Diet*; 2005;18:171-180.
- [2] Thompson T, et al. Gluten-free diet survey: are Americans with celiac disease consuming recommended amounts of fibre, iron, calcium and grain foods? *J Hum Nutr Diet*; 2005;18:163-169.
- [3] Pratesi R, Gandolfi L. Doença celíaca: a afecção com múltiplas faces. *J Pediatría*; Rio de Janeiro, RJ; 2005;81(5):357-358.
- [4] Silva S, et al. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia, ed. Roca Lda, 1ª, São Paulo, SP; 2007;526-527.
- [5] Mahan LK, Escott-Stump S, Krausse. – Alimentos, nutrição & dietoterapia; ed. Roca Lda, 12ª; 2010.
- [6] Allen PLJ. Diagnosis & treatment of celiac disease in children. *Guidelines*; 2004;30(6):473-476.
- [7] Branski D, Troncone R. Celiac disease: a reappraisal. *J. Pediatr*; 1998;133:181-187.
- [8] 08 - NIH Consensus Development Conference on Celiac Disease. *NIH Consens State Sci Statements* 2004;21(1):1-23.
- [9] Sleisenger MH, Fordtran JS. Tratado de gastroenterologia: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento, Interamericana. 2ª ed., Rio de Janeiro, RJ; 1981;863-884.
- [10] Niewinski MM. Advances in celiac disease and gluten-free diet. *J Am Diet Assoc*; 2008;108(4):661-672.
- [11] Catassi C, Fasano A. Celiac Disease; 2008;24(6):687-691.
- [12] Chandi N, Mihás AA. Celiac disease: current concepts in diagnosis and treatment. *J Clin Gastroenterol*; 2006;40(1):3-14.
- [13] ACELBRA, Associação de celíacos do Brasil. Disponível em <<http://www.ancelbra.org.br>>. Acesso em 14 de mai. de 2011.
- [14] Preichardt LD, et al. Efeito da goma xantana nas características sensoriais de bolos sem glúten. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*; 2009;1(3):70-76.
- [15] Araújo HMC, et al. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. *Revista de Nutrição*; 2010;23(3):467-474.
- [16] Araújo HMC, Impacto da doença celíaca na saúde, nas práticas alimentares e na qualidade de vida de celíacos. Universidade de Brasília, DF, Dissertação de Mestrado – Pós-graduação em Nutrição Humana, 2008.
- [17] Anand BS, Piri J, Truelove SC. The role of various cereals in celiac disease. *Q J Med*; 1978;47:101.
- [18] Araújo HMC, et al. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. *Revista de Nutrição*; 2010;23(3):467-474.
- [19] Kotze LMS. Doença celíaca. *JBG, J bras Gastroentrol*, Rio de Janeiro, RJ; 2006.
- [20] Zandonadi RP. Massa de banana verde: uma alternativa para exclusão do glúten. Tese de Doutorado/Programa de Pós-Graduação em ciência da saúde da Universidade de Brasília, DF; 2009.
- [21] Almeida, SG, Sá WAC. Amarantho (*amaranthus SSP*) e quinoa (*chenopodium quinoa*) alimentos para doentes celíacos. *Revista Ensaios e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde*; 2009;8(1):77-92.
- [22] Ferreira SMR, et al. Cookies sem glúten a partir da farinha de sorgo. *Artigos Latino Americanos de Nutrição*; 2009;59(4):433-440.
- [23] Kang MY, et al. Korean J. Food Sci. Technol; 1997;29:700-704.
- [24] Gan J, et al. Evaluation of the potential of different rice flours in bakery formulations. *Proceedings of the 51st Australian Cereal Chemistry Conference*; 2001;309-312.
- [25] Kenny S, et al. Influence of sodium caseinate and whey protein on baking properties and rheology of frozen dough. *Cereal. Chem*; 2001;78:458-463.

- [26] Schober, TJ. et al. Gluten-free bread from sorghum: quality differences among hybrids. *Cereal Chemistry*; 2005;82:394-404.
- [27] Zandonadi RP. Psyllium como substituto do glúten. Brasília, DF, Universidade de Brasília, Dissertação de Mestrado – Pós-graduação em Nutrição Humana; 2006.
- [28] Taylor JRN, et al. Novel food and non-food uses for sorghum and millets. *Journal of Cereal Science*; 2006;44:252-271.
- [29] Eckert R, et al. Towards a new gliadin reference material-isolation and characterization. *Journal of Cereal Science*; 2006;43(3):331-341.
- [30] Lamontagne P. West GE, Galibois I. Quebecers with celiac disease: analysis of dietary problems. *Can J Diet Pract Res* 2001;62(4):175-80.
- [31] Cassol AC, Pellegrin CP. Perfil dos portadores de doença celíaca associadas na ACELBRA-SC. *J Sem Glúten + Saúde – Associação de Celíacos de Santa Catarina*; 2006;28(A):7.
- [32] Preichardt LD, et al. Efeito da goma xantana nas características sensoriais de bolos sem glúten. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*; 2009;1(3).
- [33] Egashira EM, et al. O celíaco e a Dieta – Problemas de adaptação e alimentos alternativos. *J. Pediat. São Paulo, SP*; 1986;8:41-4.
- [34] Brasil, PR. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.674.htm>. Acesso em: 05 out. de 2011.
- [35] Stringheta PC, et al. A propaganda de alimentos e a proteção da saúde dos portadores de doença celíaca. *Revista Hospital Universitário, Juiz de Fora, MG*; 2006;32(2):43-46.
- [36] Catassi C, Fornaroli F, Fasano A. Celiac disease: from basic immunology to bedside practice. *Clin Appl Immunol*; 2002;3(2):61-71.
- [37] Câmara M, et al. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública Brasil Scielo*; 2008.
- [38] Lamontagne P. West GE, Galibois I. Quebecers with celiac disease: analysis of dietary problems. *Can J Diet Pract Res* 2001;62(4):175-80.
- [39] Araújo HMC, et al. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. *Revista de Nutrição*; 2010;23(3):467-474.
- [40] Ferreira SMR, et al. Cookies sem glúten a partir da farinha de sorgo. *Artigos Latino Americanos de Nutrição*; 2009;59(4):433-440.
- [41] Casemiro JM. Adesão à dieta sem glúten por pacientes celíacos em acompanhamento no Hospital Universitário de Brasília. Universidade de Brasília, DF, Dissertação de Mestrado – Pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina; 2006.
- [42] Lepers S, et al. Celiac disease in adults: new aspects. *Rev Med Interne*; 2004;25:22-34.
- [43] Accomando S, Cataldo F. The global village of celiac disease. *Dig Liver Dis*; 2004;36:492-498.
- [44] Alencar ML. Estudo da prevalência da doença celíaca em doadores de sangue na cidade de São Paulo -Tese de Doutorado. Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo, Marília, SP; 2007.
- [45] Casemiro JM. Adesão à dieta sem glúten por pacientes celíacos em acompanhamento no Hospital Universitário de Brasília. Universidade de Brasília, DF, Dissertação de Mestrado – Pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina; 2006.
- [46] César G, et al. Elaboração de pão sem glúten. *Revista Ceres, Universidade Federal de Viçosa, MG*; 2006.
- [47] Egashira EM, et al. O celíaco e a Dieta – Problemas de adaptação e alimentos alternativos. *J. Pediat. São Paulo, SP*; 1986;8:41-4.
- [48] Stevens A, Lowe J. *Patologia*. 2ª ed., São Paulo, SP; 2002;256-257.
- [49] Sleisenger MH, et al. *Sleisenger & Fordtran's gastrointestinal and liver disease : pathophysiology, diagnosis, management*, Philadelphia, Saunders; 2006..

