FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

BEATRIZ DA SILVA
LUCIANA GOMES DE LIMA SOUZA
TAINÁ COELHO VITAL OLIVEIRA

CONFIABILIDADE DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS EM RELAÇÃO A ALEGAÇÃO DE AUSÊNCIA DE GLÚTEN

São Paulo
2021

BEATRIZ DA SILVA
LUCIANA GOMES DE LIMA SOUZA
TAINÁ COELHO VITAL OLIVEIRA

CONFIABILIDADE DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS EM RELAÇÃO A ALEGAÇÃO DE AUSÊNCIA DE GLÚTEN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de graduação em Nutrição da Universidade São Judas Tadeu como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel.

Orientador (a): Prof. Dra. Margareth Lage Leite de Fornasari

São Paulo

2021

BEATRIZ DA SILVA
LUCIANA GOMES DE LIMA SOUZA
TAINÁ COELHO VITAL OLIVEIRA

CONFIABILIDADE DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS EM RELAÇÃO A ALEGAÇÃO DE AUSÊNCIA DE GLÚTEN

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Nutrição e aprovado em sua forma final pelo curso de Nutrição da Universidade São Judas Tadeu.

São Paulo, 13 de Dezembro de 2021.

Prof. Dra. e orientadora: Margareth Lage Leite de Fornasari

Universidade São Judas Tadeu

Prof. Dra. Banca: Rita de Cássia de Aquino

Universidade São Judas Tadeu

Prof. Me. Banca:Emilieme de Almeida Martins

Universidade São Judas Tadeu

À Deus, dedicamos.

AGRADECIMENTOS

Beatriz da Silva

Agradeço a Deus o Senhor de todas as coisas, por iluminar o meu caminho e ser a minha fortaleza nos momentos difíceis, pois sem ele, eu não teria sido capaz de chegar até aqui.

Aos amores incondicionais da minha vida, meus pais Zildete e Claudio pelo carinho, paciência e por sempre estarem ao meu lado.

A minha irmã Bianca, pela atenção, compreensão, companheirismo e por estar ao meu lado durante essa trajetória.

Aos meus tios Roseli e Vanderlei por sempre serem presentes em minha vida, por todo amor, zelo e incentivo. A vocês toda a minha gratidão.

Ao meu noivo Gabriel pelo apoio, carinho e por me estimular sempre e compreender a minha ausência durante o período de trabalho.

Por fim, agradeço as minhas amigas Luciana e Tainá por estarem comigo em todos os momentos e por toda dedicação.

Luciana Gomes de Lima Souza

Agradeço a Deus que iluminou o meu caminho durante toda esta longa caminhada. Foi ele quem me sustentou nos momentos difíceis.

Ao meu esposo Fábio, por sempre estar do meu lado me apoiando e incentivando a lutar pelos meus sonhos, por todo carinho, amor e companheirismo. Muito obrigada por tudo, amo você.

Com imenso carinho ao meu filho João Lucas, que foi minha maior fonte de energia para percorrer toda essa trajetória. Que foi o meu maior incentivo para chegar a conclusão do meu maior sonho, amo você.

Aos meus pais Dulcemar e Renato que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda trajetória.

A minha sobrinha Deborah por toda paciência, amor e carinho desde sempre.

As minhas amigas de Curso Beatriz e Tainá que se tornaram amigas para a vida e fizeram com que a jornada da graduação fosse mais leve e feliz.

Tainá Coelho Vital Oliveira

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por ter me dado força e coragem durante toda essa caminhada.

Ao meu esposo Wesley, pela paciência, amor e incentivo em todas as fases dessa conquista. Obrigada por todo o carinho e amor incondicional com o nosso filho.

Ao meu filho Raul, por ser a minha maior força e suportar as várias horas em que estive ausente me recebendo sempre com um abraço apertado.

A minha mãe, Maria Angélica, que sempre me incentivou a lutar pelos meus sonhos e me encorajou a enfrentar os momentos difíceis. Este trabalho é a prova de que os esforços dela pela minha educação não foram em vão e valeram a pena.

As minhas irmãs Gabriela e Júlia por todo carinho, amor e participação direta em todas as minhas conquistas.

As minhas amigas Beatriz e Luciana pela amizade compartilhada e por todo o apoio durante o desenvolvimento do trabalho.

Agradecimento especial à nossa orientadora Margareth Lage Leite de Fornasari que nos acolheu de braços abertos. Agradecemos por toda a sua atenção, pelas puxadas de orelha, carinho, principalmente pela sua paciência e por estar sempre presente quando precisávamos.

Agradecemos aos professores do curso de nutrição que foram responsáveis por nossa formação, em especial à professora Rita de Cássia de Aquino que sempre foi atenciosa e nos presenteou com ricos ensinamentos que levaremos para a vida.

“ Não temas, porque eu sou contigo;

não te assombres, pois sou o teu Deus.

eu te fortaleço, te ajudo e te sustento

com a destra da minha justiça.”

Isaías 41:10.

RESUMO

A Doença Celíaca (DC) é uma intolerância, autoimune induzida pela ingestão de glúten em indivíduos propensos geneticamente. Caracteriza-se por inflamação crônica da mucosa e submucosa do intestino delgado. O glúten é uma proteína presente naturalmente em diversos cereais, como o trigo, cevada, centeio e malte. Esses cereais são amplamente utilizados na produção de medicamentos, bebidas e alimentos industrializados. O único tratamento efetivo para a doença celíaca é a adesão de uma dieta totalmente isenta de glúten (DIG). Como forma de tratamento, a privação da ingestão do glúten na dieta deve ser feita para o resto da vida, essa atitude pode gerar rigorosas mudanças no hábito alimentar do paciente. Os alimentos industrializados sem glúten direcionado aos consumidores celíacos vêm aumentando sua participação no mercado atual. No ano de 2003 foi criado a LF nº 10.674 que exige que contenha na rotulagem de alimentos as expressões “Contém Glúten” ou “Não Contém Glúten”, porém não é obrigatória a análise do teor total de glúten destes alimentos. O objetivo dessa pesquisa foi investigar os critérios utilizados pela indústria de alimentos que garantem a segurança do alimento sem glúten para o consumidor celíaco. Tratou-se de uma pesquisa online, de caráter investigativo, quantitativo e qualitativo através de um questionário, a fim de permitir o melhor conhecimento sobre os critérios utilizados pela indústria de alimentos que garantem a segurança do alimento sem glúten para o consumidor celíaco. No questionário, haviam cinco questões fechadas e abertas, que foram enviadas a empresa participante via correio eletrônico, telefone e sites da internet. Foram investigadas 157 empresas produtoras de alimentos industrializados de grande, médio e pequeno portes. Dessas 157, 58 (37%) são produtoras somente de alimentos sem glúten e 99 (63%) produtoras de alimentos com glúten e sem glúten (mistas). Com os resultados dessa pesquisa observou-se que com a alta predominância da doença celíaca em nosso meio, se faz necessário políticas de vigilância mais eficazes, bem como apurada fiscalização do produto final que chega ao consumidor celíaco e obrigatoriedade dos testes para certificar a ausência de glúten garantindo qualidade de vida para os consumidores celíacos.

Palavras-chave: alimentos sem glúten, doença celíaca, empresas, glúten, rotulagem, legislação vigente.

ABSTRACT

Celiac Disease (CD) is an intolerance, autoimmune induced by gluten ingestion in genetically prone individuals. It is characterized by chronic inflammation of the mucosa and submucosa of the small intestine.Gluten is a protein naturally present in several cereals, such as wheat, barley, rye and malt.These cereals are widely used in the production of medicines, beverages and industrialized foods.The only effective treatment for celiac disease is adherence to a completely gluten-free diet (DIG) .As a form of treatment, deprivation of gluten in the diet should be done for the rest of the life, this attitude can generate rigorous changes in the patient's eating habits. Gluten-free processed foods aimed at celiac consumers have increased their share in the current market. In 2003, LF nº 10.674 was created, which requires that the expressions “Contains Gluten” or “Does Not Contain Gluten” be included in the labeling of foods, but the analysis of the total gluten content of these foods is not mandatory. The objective of this research was to investigate the criteria used by the food industry that guarantee the safety of gluten-free food for the celiac consumer. It was an online research, investigative, quantitative and qualitative through a questionnaire, in order to provide better knowledge about the criteria used by the food industry that guarantee the safety of gluten-free food for the celiac consumer. In the questionnaire, there were five closed and open questions, which were sent to the participating company via email, telephone and internet sites. A total of 157 companies producing industrialized foods of large, medium and small sizes were investigated. Of these 157, 58 (37%) are producers of only gluten-free foods and 99 (63%) are producers of gluten-free and gluten-free (mixed) foods. With the results of this research, it was observed that with the high prevalence of celiac disease in our country, a more effective surveillance policy is needed, as well as accurate inspection of the final product that reaches the celiac consumer and mandatory tests to certify the absence of gluten, ensuring quality of life for celiac consumers.

Keywords: gluten-free foods, celiac disease, companies, gluten, labeling, current legislation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura química do glúten.....17

Figura 2. Fisiologia intestino normal e intestino de um celíaco.....18

Figura 3. Produtos de difícil acesso aos portadores de DC.....23

Figura 4. Referência a ausência do glúten na embalagem.....37

Figura 5. Referência a presença do glúten na embalagem 37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição de respostas das empresas que realizam e que não realizam fiscalização no processo de produção 32

Gráfico 2. Frequência das respostas das empresas referente ao tipo de fiscalização realizada no processo de produção. 34

Gráfico 3. Distribuição das respostas em relação as legislações utilizadas para realização de rotulagem do alimento industrializado para alegação da ausência de glúten 35

Gráfico 4. Frequência das respostas das empresas que realizam algum controle de transporte e estocagem.....38

Gráfico 5. Distribuição das respostas em relação aos testes que são realizados para certificação de isenção de glúten nos alimentos industrializados ..39

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Grupos de alimentos pesquisados para a realização do trabalho..... 29

Quadro 2. Quantidade e porcentagem das empresas que responderam e que não responderam à pesquisa.....31

LISTA DE ABREVIATURAS

Ppm	Partes por milhão
Kg	Quilograma
Mg	Miligrama

LISTA DE SIGLAS

ACELBRA	Associação dos Celíacos do Brasil
ANTI-DGP	Anticorpos Gliadina Deaminada
ANTI-EMA	Anticorpos Endomisio
ANTI-TTG	Anticorpos Transglutaminase Tecidual
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DC	Doença Celíaca
DIG	Dieta Isenta de Glúten
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
ESPGAN	Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição
HLA	Antígeno Leucocitário Humano
LF	Lei Federal
MAPA	Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento
OMS	Organização Mundial da Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SAC	Serviço de atendimento ao cliente

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 16
1.1 DEFINIÇÃO DA DOENÇA CELÍACA 16
1.2 O GLÚTEN 16
1.3 EPIDEMIOLOGIA 17
1.4 ETIOPATOGENIA E FISIOPATOLOGIA 17
1.5 QUADRO CLÍNICO: CLASSIFICAÇÃO, SINAIS E SINTOMAS 18
1.6 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO 19
1.7 PRINCIPAIS DIFICULDADES DE PESSOAS CELIACAS 21
1.8 LEGISLAÇÃO E ROTULAGEM DE ALIMENTOS 23
2. OBJETIVOS 25
3. JUSTIFICATIVA 26
4. MATERIAIS E MÉTODOS 27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO 29
5.1 ALIMENTOS PESQUISADOS DE ACORDO COM OS GRUPOS 29
5.2 QUANTIFICAÇÃO E PERCENTUAL DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE ALIMENTOS PARTICIPANTES DA PESQUISA 30
5.3 FISCALIZAÇÃO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO COMO GARANTIA DE SEGURANÇA AO CONSUMIDOR CELIACO 32
5.4 LEGISLAÇÕES VIGENTES EM RELAÇÃO A ROTULAGEM DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS ISENTOS DE GLÚTEN 35
5.5 CONTROLE DE TRANSPORTE E ESTOCAGEM DO ALIMENTO SEM GLÚTEN ATÉ O CONSUMIDOR FINAL 38
5.6 TÉCNICAS EMPREGADAS PELAS EMPRESAS ALIMENTICIAS PARA DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO GLÚTEN NOS ALIMENTOS 39
5.7 DEVOLUTIVAS DAS EMPRESAS SOBRE O QUESTIONÁRIO 41
6. CONCLUSÃO 45
REFERÊNCIAS 47
APÊNDICE A 55
ANEXOS 57

1. INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DA DOENÇA CELÍACA

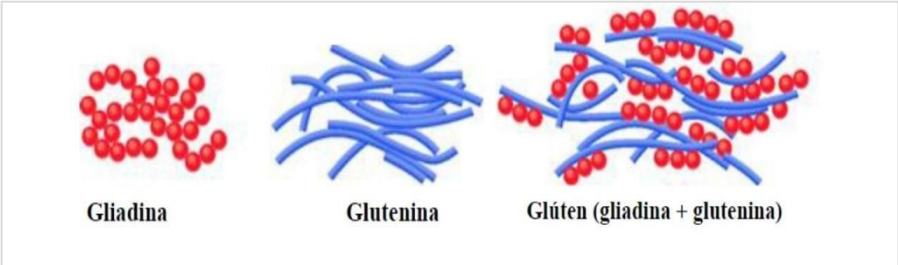
A Doença Celíaca (DC) é uma intolerância, autoimune induzida pela ingestão de glúten em indivíduos propensos geneticamente. Caracteriza-se por inflamação crônica da mucosa e submucosa do intestino delgado causando atrofia total ou parcial das vilosidades do intestino, levando, consequentemente, à má absorção da maioria dos nutrientes (FARO, 2008).

1.2 O GLÚTEN

O glúten é uma proteína presente naturalmente em diversos cereais, como o trigo, cevada, centeio e malte (subproduto da cevada). Esses cereais são amplamente utilizados na produção de medicamentos, bebidas e alimentos industrializados (PEREIRA; SILVA; ERRANTE, 2017).

Segundo estudo de Wieser (2007) o glúten é composto por duas porções proteicas: as gliadinas, que são solúveis, e as gluteninas, que são insolúveis. Ambas porções são de suma importância tecnológica para a panificação: as gliadinas são responsáveis por atribuir viscosidade e extensibilidade às massas, e as gluteninas por atribuir firmeza e elasticidade (Lamacchia *et al.,* 2014). Essas porções também são responsáveis por causarem danos ao revestimento do intestino delgado no organismo, em casos de intolerância ao glúten (Wieser, 2008). O consumo de cereais como, trigo, cevada e centeio, são totalmente restritos da dieta, pois 80% da parte proteica destes cereais correspondem ao glúten. Além desses cereais também é recomendado a restrição do consumo de aveia, em consequência aos riscos de contaminação cruzada no processo de produção, pois a aveia naturalmente não possui glúten, (LAMACCHIA *et al.,* 2014; ROSELL *et al*., 2014).

Figura 1. Estrutura química do glúten.



Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

1.3 EPIDEMIOLOGIA

A DC é predominante em indivíduos de cor branca, mas devido à alta miscigenação racial no Brasil, a doença já foi apresentada em mulatos (Rauen; Back e Moreira, 2005). Geralmente sua manifestação ocorre a partir do segundo semestre de vida, acontecendo na mesma época que se inicia a introdução dos cereais na alimentação (KOTZE, 2006).

De acordo com os dados da Organização Mundial da Saúde (2016), aproximadamente 1% da população brasileira é portadora da DC. Entretanto, deve-se ressaltar que nem todos os casos são diagnosticados, sendo assim, muitos indivíduos convivem com a DC sem ter o conhecimento, e desta maneira, não procuram atendimento especializado e não recebem confirmação do diagnóstico, conforme a orientação da Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil (FENACELBRA, 2017).

A doença celíaca pode acometer indivíduos de qualquer idade e de ambos os sexos, sendo uma doença prevalente no sexo feminino (3:1). Já na população mundial a prevalência de DC é em média 1/200 pessoas (FENACELBRA, 2017).

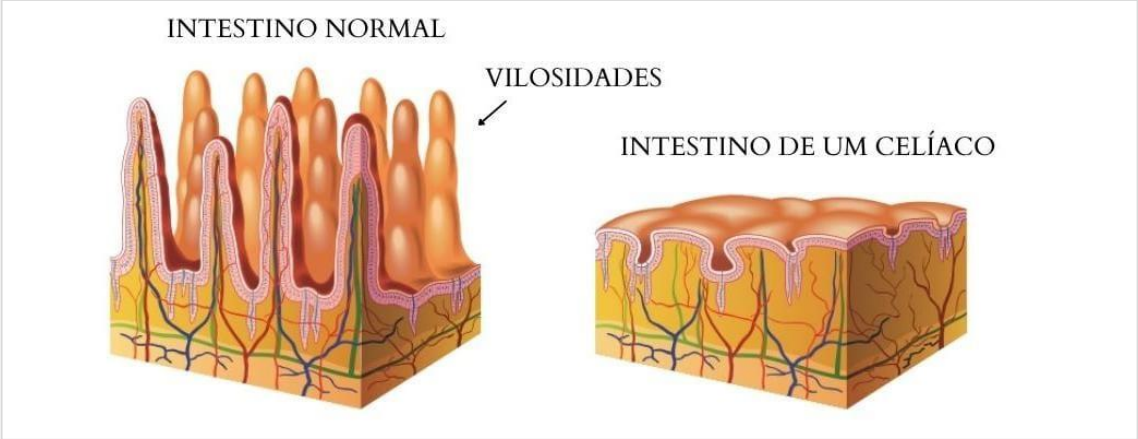
1.4 ETIOPATOGENIA E FISIOPATOLOGIA

A etiologia da doença celíaca está associada a fatores ambientais, quando há ingestão de glúten na alimentação, imunológicos quando ocorrem modificações da imunidade celular, humoral e fatores genéticos, em indivíduos que são geneticamente suscetíveis ao desenvolvimento da patologia. Atualmente, a teoria adotada para a patogênese da DC é baseada na ingestão de glúten associada com a predisposição genética do indivíduo (VASCONCELOS, 2011).

O intestino delgado possui comprimento de aproximadamente 7 metros, sendo revestido em sua parte interna por vilosidades. Essas dobras da camada interna do intestino delgado têm função de aumentar a área da superfície intestinal e, também, favorecer a absorção de água e de nutrientes (Figura 2). As vilosidades intestinais fazem parte da mucosa, que possui vasos linfáticos e sanguíneos que recebem os produtos obtidos através do processo de digestão. (THOMPSON *et al*., 2013).

Em portadores da doença celíaca o glúten ativa mecanismos inflamatórios e imunológicos que danificam o epitélio intestinal ocasionando atrofia nessas vilosidades. O epitélio do intestino desses indivíduos apresenta aspecto liso, gerando assim uma diminuição da superfície de absorção de nutrientes e o surgimento dos sintomas da doença (Figura 2). (FARRELL; KELLY, 2010)

Figura 2. Fisiologia intestino normal e intestino de um celíaco.



Fonte: Repositório UFFC, 2015.

1.5 QUADRO CLÍNICO: CLASSIFICAÇÃO, SINAIS E SINTOMAS

A DC pode se manifestar nas formas clínicas clássicas (ou típica), não clássica (ou atípica) e assintomática (ou silenciosa) (ROCHA; GANDOLFI; SANTOS *et al.*, 2016).

A forma clássica apresenta sintomas gastrointestinais, como diarreia, vômito, constipação, dor e distensão abdominal. Essa forma clínica pode evoluir para uma forma mais crítica, conhecida como crise celíaca. Isso ocorre quando há um atraso no diagnóstico e tratamento. Essa complicação se caracteriza por episódios de

diarreia com desidratação hipotônica grave, distensão abdominal, desnutrição grave e hemorragia (GREEN; KRISHNAREDDY; LEBWOHL; 2015).

A forma não clássica se caracteriza por um quadro monossintomático ou oligossintomático, onde as manifestações digestivas estão inexistentes ou, quando presentes, ocupam um segundo plano. Essa forma se manifesta mais tardiamente na infância e os indivíduos apresentam manifestações isoladas, como fadiga, anemia por deficiência de ferro, osteopenia e osteoporose, dermatite herpetiforme, problemas neurológicos e psicológicos, puberdade tardia, infertilidade em mulheres, baixa estatura e perda de peso (GUANDALINI; ASSIRI, 2014).

Segundo dados do Ministério da Saúde (2015) a doença celíaca assintomática é caracterizada por variações sorológicas e histológicas da mucosa do intestino delgado compatíveis com a doença sem manifestações clínicas. É vista entre familiares de primeiro grau de pacientes celíacos, sendo reconhecidas com maior regularidade nas últimas duas décadas após o desenvolvimento de marcadores específicos, como os anticorpos anti-gliadina, anti-endomísio e anti-transglutaminase tecidual. Se não for tratada, podem surgir complicações como câncer do trato intestinal, osteoporose, anemia e esterilidade.

1.6 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

De acordo com os critérios de diagnósticos estabelecidos pela Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição (ESPGAN), a doença celíaca é definida por sinais e sintomas de má absorção intestinal, mucosa jejunal com vilosidades achatadas, hiperplasia de criptas e infiltrado inflamatório linfoplasmocitário na submucosa. Ocorre remissão clínica e histológica quando submetidos a dieta sem glúten, e reincidência clínica e histológica após a reintrodução do glúten (HUSBY; KOLETZKOS; KORPONAY; *et al.*,2012).

O diagnóstico da doença tem como foco o exame clínico, marcadores sorológicos e a biópsia duodenal em que é realizada a análise histopatológica da mucosa do intestino delgado (SHANNAHAN; LEFFLER, 2017).

Segundo a Associação Americana de Gastroenterologia o rastreio da DC deve ser realizado em pacientes que apresentem os sintomas e possuam o risco de desenvolver a doença celíaca (ROSTOM; MURRAY; KAGNOFF, 2006). E até recentemente, o diagnóstico de DC era evidente apenas em pacientes com

manifestações clínicas típicas ou em casos que o grau de suspeita era elevado. (VASCONCELOS, 2011).

Atualmente, já existem testes sorológicos específicos para o diagnóstico inicial de DC, entre eles se sobressaem os anticorpos antiendomísio e os anticorpos antitransglutaminase tecidual (Silva E Furlanetto, 2010). No entanto, mesmo com a existência de novos métodos sorológicos não Invasivos de rastreamento para o diagnóstico da DC é indispensável a realização da biópsia de intestino delgado, obtida de preferência na junção duodeno-jejunal (SDEPANIAN; MORAIS e FAGUNDES-NETO, 2001).

São realizados em pacientes sorologicamente positivos à endoscopia gastrointestinal superior e à biópsia duodenal, como ensaio confirmatório. É necessário cuidado para o reconhecimento de características duodeno-endoscópicas de grande importância prática para o diagnóstico da doença celíaca. Recorte, padrão em mosaico, altura reduzida e modularidade são os principais marcadores endoscópicos da doença celíaca. Marcadores endoscópicos da mucosa duodenal podem ser de grande importância no diagnóstico prematuro da doença celíaca em pacientes submetidos à endoscopia em casos de indicação de que não seja suspeito de doença celíaca (SEMWAL *et al*, 2018).

A investigação para a avaliação do diagnóstico de DC deve ser feita antes do início do tratamento, que é a dieta isenta de glúten, pois a dieta pode alterar de forma negativa os resultados dos testes sorológicos, melhorando a histologia (SILVA e FURLANETTO, 2010).

A DC tem seu diagnóstico relativamente complexo, em especial nos pacientes assintomáticos ou com manifestações atípicas. Nos dias de hoje, a maioria dos pacientes com DC não tem um diagnóstico concreto, apesar de nos últimos anos a prevalência ter aumentado em função do maior grau de suspeitas e melhor precisão dos testes sorológicos (SILVA e FURLANETTO, 2010).

É de extrema importância que o diagnóstico definitivo da DC ocorra logo na infância, mesmo que, muitas vezes seja desafiador, principalmente pela grande variedade da expressão clínica da doença e, desta forma, separadamente nenhum dos sintomas e sinais desta condição patológica são indicadores absolutos para o seu diagnóstico (ROMALDINI e BARBIERI, 1999).

O único tratamento efetivo para a doença celíaca é a adesão de uma dieta totalmente isenta de glúten (DIG) (Haines; Anderson; Gibson, 2008). Como forma de

tratamento, a privação da ingestão do glúten na dieta deve ser feita para o resto da vida, essa atitude pode gerar rigorosas mudanças no hábito alimentar do paciente. Em compensação, o benefício para a melhora dos sintomas é enorme. Sem o glúten na dieta ocorre a diminuição dos sintomas, o restabelecimento do intestino (normalização dos resultados da biópsia intestinal) e redução das complicações associadas à doença celíaca. (Theethira; Dennis, 2015). Além disso, ao se reduzir a ingestão do glúten a concentração de anti-DGP diminui, o mesmo ocorre com os anti-TTG e anti-EMA (LEFFLER *et al.*, 2007).

O acompanhamento nutricional possibilita a adequação da dieta e o esclarecimento das possibilidades para substituições alimentares (Rubio-Tapia *et al.*, 2013). O paciente necessita ter um acompanhamento quanto às carências nutricionais que podem estar associadas a DC, a análise de cereais realizada em alimentos livres de glúten indica que eles podem conter menos fibra, ferro, tiamina, niacina, folato e riboflavina, tendo em vista que muitas farinhas tradicionais, que contêm glúten, são enriquecidas com essas substâncias (Pellegrini; Agostoni, 2015). Por isso, os indivíduos com DC clássica apresentam risco alto de deficiência de ferro, zinco, folato e vitaminas (A, E, D e K), portanto, a reposição desses elementos pode-se fazer necessária (Barker; Liu, 2008). Em pacientes pediátricos é necessário um cuidado maior em relação ao acompanhamento do desenvolvimento e do crescimento (RUBIO-TAPIA *et al.*, 2013).

1.7 PRINCIPAIS DIFICULDADES DE PESSOAS CELÍACAS

Conforme observado em estudo realizado por Lee *et al*., (2007), a adesão de uma dieta isenta de glúten possui diversos fatores que dificultam a vida do indivíduo celíaco, os quais incluem, pouca disponibilidade de alimentos sem glúten e o alto custo desses alimentos (STEVENS; RASHID, 2008).

Nos dias atuais, a maior dificuldade na alimentação dos celíacos está na aquisição dos produtos elaborados com substitutos da farinha de trigo e que apresentem características sensoriais favoráveis e agradáveis ao consumidor. Já é disponível no mercado produtos sem glúten, porém, por se tratar de alimentos não produzidos em grandes quantidades, aumentam o valor comercial tornando-os inacessíveis à algumas classes sociais (FERREIRA, 2009).

Em outro estudo, os pacientes celíacos descreveram que a restrição dietética causa a diminuição do prazer em comer e dificuldade em sair para jantar fora devido a dieta restrita (WHITAKER *et al.*, 2009).

Estudo realizado com os membros cadastrados na Associação de Celíacos do Brasil (ACELBRA, 2006) apresentou que 69,4% dos participantes da pesquisa seguiram à dieta isenta de glúten (Sdepanian; Morais; Fagundes-Neto, 2001), concordando com os dados apresentados na literatura, respectivamente 65% e 70% (ANSON; WEIZMAN; ZEEVI, 1990; *apud* SDEPANIAN; MORAIS; FAGUNDES, 2001).

No Canadá, uma pesquisa constatou que 88% dos celíacos mantêm dieta isenta de glúten (Cranney *et al.*, 2003; *apud* Butterworth *et al.*, 2004); na Índia, a dieta é seguida por 89,6% dos pacientes (Sood *et al*, 2004 *apud* Butterworth *et al*, 2004). Resultados de outra pesquisa indicaram que um terço dos participantes não segue a dieta isenta de glúten alegando que o motivo principal para seguir a dieta é evitar os sintomas da doença, mais até do que o medo de futuras complicações decorrentes da DC (O'LEARY *et al.*, 2005 *apud* ZARCADAS, CASE, 2005).

Foi desenvolvido um trabalho com 2681 adultos celíacos, no Canadá, o qual apresentou que 44% dos entrevistados demonstraram grande ou moderada dificuldade na escolha dos componentes de sua dieta. Entre os problemas mencionados destacam-se a dificuldade de se determinar se os alimentos eram livres de glúten (85%) e de se encontrar alimentos isentos de glúten no mercado (83%) (ZARCADAS; CASE, 2005 *apud* ZARCADAS; CASE, 2005).

> Sverker, Hensing e Hallert (2005, p. 171-180) escrevem: Situações como viajar, alimentar-se fora do lar e relacionar-se com amigos e familiares podem representar problemas para os celíacos e interferir na sua vida social.

Seguir uma dieta restrita de glúten pode apresentar mudanças no estilo de vida; 79% dos celíacos entrevistados numa pesquisa relataram evitar frequentar serviços de alimentação e 43% disseram evitar viajar, devido à dificuldade de encontrar produtos isentos de glúten no mercado e do risco da ingestão acidental de produtos contendo glúten (ZARCADAS; CASE, 2005 *apud* ZARCADAS; CASE, 2005).

Modificar produtos de uma dieta habitual não é fácil, mas, já é possível encontrar produtos isentos de glúten com características agradáveis, do ponto de vista sensorial utilizando-se principalmente milho, fubá, arroz, batata, mandioca, polvilho, soja e outros (SILVA, 2010).

Segundo dados da ACELBRA (2014), o principal alimento que o indivíduo portador da doença celíaca tem dificuldade de encontrar é o pão, seguido de macarrão, bolachas, biscoitos e por último a pizza.

Figura 3. Produtos de difícil acesso aos portadores de DC.

Fonte: Elaboração dos autores, 2021

No Brasil, com o objetivo de reduzir as dificuldades da adesão ao tratamento, surgiram as Associações de Celíacos. Em fevereiro de 1994, os pais de alguns celíacos fundaram a ACELBRA – Seção São Paulo (Sdepanian; Morais; Fagundes-Neto, 1999), que tem como objetivo orientar os pacientes quanto à doença e à dieta isenta de glúten, assim como fazer a divulgação da doença (ACELBRA, 2006).

1.8 LEGISLAÇÃO E ROTULAGEM DE ALIMENTOS

No ano de 1992 foi publicado o decreto de Lei nº 8.543/1992 em relação a doença celíaca, estabelecendo a declaração da presença de glúten na rotulagem de todos os alimentos que contenham glúten em sua composição (BRASIL, 1992).

Por falta de conformidade na rotulagem dos alimentos contendo glúten, foi publicado em 2002, a Resolução RDC nº 40 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), estabelecendo que a declaração nos rótulos de alimentos e bebidas, com a informação: “contém glúten” seja padronizada (BRASIL, 2002).

Foi revogado no ano de 2003, as disposições da Lei 8.543/1992, sendo publicada a Lei nº 10.674 que permanece em vigor até os dias atuais, definindo que

todos os alimentos devem ter a identificação em seus rótulos de: “Contém Glúten” ou” Não Contém Glúten”, porém não é obrigatória a análise do teor total de glúten destes alimentos (Brasil, 2003). Portanto, a advertência sobre o conteúdo de glúten na legislação brasileira refere-se apenas à adição intencional de ingrediente com glúten na formulação de alimentos (BRASIL, 2003).

A partir da Resolução RDC 26/2015 da ANVISA, o percentual de traços de glúten aceito pelo *CODEX ALIMENTARIUS* considerando produtos seguros para celíacos, não é mais vigente no Brasil (Brasil, 2015). Antes dessa resolução, todo produto nacional e importado contendo uma quantidade menor que 20 ppm (partes por milhão) de glúten era considerado seguro para celíacos.

É importante destacar a diferença entre o limite tolerável/dia de glúten por celíacos e o limite permitido de glúten em alimentos. O limite tolerável por dia de glúten diz respeito a quanto de glúten pode ser ingerido por indivíduos com DC sem causar inflamação e comprometimento da mucosa intestinal e é estimado em mg (Akobeng; Thomas, 2008). Já o limite permitido de glúten em alimentos refere-se à concentração de glúten no produto com a finalidade de realizar a rotulagem, sendo mensurado em mg/kg ou ppm de produto (*CODEX ALIMENTARIUS*, 2008; FALCOMER *et al*., 2018; ROSTAMI *et al.*, 2017).

O cumprimento da legislação sanitária, principalmente em relação aos alimentos, gera benefícios também para as empresas produtoras, pois os produtos que oferecem informações de fácil compreensão têm mais confiabilidade para o consumidor (Marins, 2004). No entanto, ainda existem inadequações nos rótulos infringindo o direito do consumidor, podendo causar um problema de saúde pública, principalmente se o produto for destinado ao consumo de portadores de alguma enfermidade (ARAÚJO, 2001), assim como a DC.

De acordo com Monteiro (2005), verificou-se que 70% das pessoas fazem consultas nos rótulos dos alimentos no momento da compra, porém mais da metade não assimilam adequadamente o significado das informações contidas nos mesmos. Entretanto, por mais que os indivíduos saibam da importância da utilização e mesmo contendo as informações nos rótulos dos alimentos, a maioria não sabe interpretar e utilizar a rotulagem presente nas embalagens.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Investigar os critérios utilizados pela indústria de alimentos que garantem a segurança do alimento sem glúten para o consumidor celíaco.

Objetivos Específicos

- Identificar os critérios de alegação de ausência de glúten nos produtos industrializados;
- Comparar os critérios adotados com as normas vigentes;
- Divulgar os resultados da pesquisa por meio de e-book direcionado ao público celíaco.

3. JUSTIFICATIVA

A relevância do tema e seus desdobramentos justificam-se pelo aumento do número de pessoas diagnosticadas com a doença celíaca na população brasileira. Situação preocupante para a saúde pública, tendo em consideração, o comprometimento físico do celíaco, em resultado de falhas no atendimento e informação passada a população.

Como medida de prevenção e de controle da doença celíaca no Brasil, a Lei n°10.674, de 16 de maio de 2003, obriga as indústrias de produtos alimentícios a informarem nas embalagens a presença ou ausência de glúten, porém não é obrigatória a análise do teor total de glúten destes alimentos (BRASIL, 2003).

Tendo em vista a falta de informações confiáveis quanto à alegação de ausência de glúten e à necessidade de opções de escolha dos produtos pelo consumidor celíaco, verificou-se a necessidade do desenvolvimento e aprofundamento nesse tema.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de uma pesquisa online, de caráter investigativo, quantitativo e qualitativo, a fim de permitir o melhor conhecimento sobre os critérios utilizados pela indústria de alimentos que garantem a segurança do alimento sem glúten para o consumidor celíaco.

1ª Etapa: participação das pesquisadoras em grupos da rede social *Facebook®* para conhecimento das dificuldades encontradas pelos celíacos. Os grupos foram: *"Celíacos vivendo sem glúten", "sem glúten", "intolerantes do bem", "receitas sem glúten e sem lactose", "dicas de produtos sem glúten"* e *"glúten free Brasil".*

2ª Etapa: critérios de seleção das empresas para a pesquisa.

- Facilidade de compra (presença de alimentos isentos de glúten em grandes redes de supermercados);
- Produtos de uso rotineiro na dieta;
- Produtos de maior interesse para a população celíaca por se assemelharem à dieta convencional.

3ª Etapa: foi elaborada uma planilha inicial composta por alimentos e dados das empresas, contendo dez grupos de alimentos baseados na última POF (2017-2018) evidenciando os alimentos mais consumidos pela população brasileira e Guia alimentar para a população brasileira (2014). Foram incluídas, também na planilha, chocolates e achocolatados, embutidos, bebidas e molhos.

Foram considerados os correios eletrônicos do SAC's, telefone para contato e endereço.

4ª Etapa: elaboração do questionário para as empresas.

Perguntas do questionário:

1) Segmento da empresa (se é somente produtora de alimento sem glúten);

2) Fiscalização no processo de produção como garantia da isenção de glúten nos alimentos;

3) Legislação vigente que as empresas se baseiam para a realização da rotulagem e produção dos alimentos;

4) Controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten até o consumidor final;

5) Teste para certificação da isenção de glúten dos produtos industrializados.

5ª Etapa: envio dos questionários

Foi encaminhado via correio eletrônico para as empresas selecionadas e as empresas que não responderam foram contatadas via telefone.

Os dados foram coletados durante 2 meses e digitados em banco de dados no Programa *Microsoft Excel*® 2010, e analisados por estatística simples descritiva.

6ª Etapa: Elaboração do e-book para o público celíaco

O e-book (*Doença celíaca e a segurança de alimentos industrializados isentos de glúten*) foi elaborado através da plataforma de edição *Canva*® e disponibilizado nos grupos *"Celíacos vivendo sem glúten", "sem glúten", "intolerantes do bem", "receitas sem glúten e sem lactose", "dicas de produtos sem glúten"* e *"glúten free Brasil"* da rede social *Facebook®.*

Temas abordados no e-book:

-Definição da doença celíaca;

-O glúten;

-Sinais e sintomas;

-Diagnóstico e tratamento;

-Contaminação cruzada;

-Rotulagem de alimentos na doença celíaca;

-Resultados do trabalho;

-Grupos de alimentos: empresas x alimentos

-Fiscalização;

-Legislações vigentes em relação a rotulagem dos produtos industrializados isentos de glúten;

-Controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten;

-Teste para certificação da ausência de glúten;

-Considerações finais.

5.RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 ALIMENTOS PESQUISADOS DE ACORDO COM OS GRUPOS

Conforme o quadro 1, foram analisados 61 alimentos da categoria dos pães, 8 da categoria das bebidas, 7 da categoria dos molhos, 19 da categoria leite, queijo e iogurte, 14 da categoria chocolates e achocolatados, 6 da categoria dos embutidos, 14 da categoria das carnes, 9 da categoria das leguminosas e oleaginosas, 17 da categoria dos doces e industrializados e 8 da categoria óleos e gorduras.

Foram considerados para a listagem do Quadro 1, os hábitos alimentares da população brasileira.

Quadro 1. Grupos de alimentos pesquisados para a realização do trabalho.

GRUPOS DE ALIMENTOS	ALIMENTOS
Grupo dos pães,arroz,massas e cereais	Amido de Milho, arroz branco, arroz integral, aveia em flocos, barra de cereal, batata pré frita, biscoito maisena, biscoito recheado, biscoito água e sal, biscoito de polvilho, bolos prontos, canjica, cereal matinal, *cookie*, farinha de amêndoas, farinha de arroz, farinha de aveia, farinha de banana verde, farinha de centeio, farinha de chia, farinha de linhaça, farinha de mandioca, farinha de maracujá, farinha de milho, farinha de quinoa, farofa pronta temperada, fécula de batata, flocão de milho, fubá, granola s/ açúcar, granola tradicional, macarrão ave maria, macarrão Instantâneo, macarrão parafuso, macarrão penne, macarrão *spaghetti*, macarrão *spaghetti* integral, massa para lasanha, milho verde em conserva, mistura para pão caseiro, mistura para pão de queijo, mistura para purê de batata, misturas para bolos, misturas para pães, misturas para pizza, mucilon, pão francês integral, pão de batata, pão de bisnaguinha, pão de forma tradicional, pão de forma integral, pão de *Hambúrguer*, pão de *hot dog*, pão de queijo congelado, pão francês, pipoca, polvilho azedo, polvilho doce, tapioca, torrada integral e torrada tradicional.
Bebidas	Vodca, água de coco, cerveja, refrigerantes zero açúcar, refrigerante, néctar de frutas, refresco em pó e vinho
Molhos	*Barbecue, ketchup*, maionese, molho branco, molho de tomate, molho para salada e mostarda.
Leite,queijo e iogurte	Bebida láctea (pronto para consumo), coalhada, *cream cheese,* creme de leite de caixinha, creme de leite fresco, creme de ricota, Iogurte desnatado, Iogurte integral, Iogurte integral de frutas, leite em pó desnatado, leite em pó integral, leite longa vida desnatado, leite longa vida integral, queijo minas frescal, queijo muçarela, queijo prato, queijo parmesão ralado, requeijão e requeijão *light.*

(Continua)

Chocolates e achocolatados	Achocolatado maltado, achocolatado em pó, cacau em pó, chocolate 100% cacau, chocolate 50 % cacau, chocolate ao leite, chocolate branco, acholatado maltado, acholatado em pó, cacau em pó, chocolate 100% cacau, chocolate 50 % cacau, chocolate ao leite e chocolate branco.
Embutidos	Apresuntado, lombo suíno, mortadela, peito de peru, salame, presunto.
Carnes	Almondegas, atum em conserva de óleo, bolinho de bacalhau, coxinha de frango pré frita, empada de frango, frango empanado, *hambúrguer* bovino industrializado, linguiça calabresa, linguiça toscana, *nuggets* de frango, ovo de codorna em conserva, quibe pré frito, sardinha em conserva e *steak* de frango.
Leguminosas e oleaginosas	Amendoim torrado, castanha de caju, castanha do Brasil, ervilha em conserva, feijão, grão de bico, leite de amêndoas e lentilha.
Doces industrializados e açucares	Açúcar cristal, açúcar demerara, açúcar mascavo, açúcar refinado, balas diversas, chiclete, doce de leite cremoso, gelatina em pó, geleia de frutas, goiabada, leite condensado, mel, melado de cana, paçoca de amendoim, pêssego em calda, sorvete massa, vários sabores, sorvete tipo picolé, vários sabores.
Óleos e gorduras	Azeite de oliva, maionese, manteiga, margarina, margarina *light*, óleo de canola, óleo de girassol e óleo de soja

Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

5.2 QUANTIFICAÇÃO E PERCENTUAL DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE ALIMENTOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Foram investigadas 157 empresas produtoras de alimentos industrializados de grande, médio e pequeno portes. Dessas 157, 58 (37%) são produtoras somente de alimentos sem glúten e 99 (63%) produtoras de alimentos com glúten e sem glúten (mistas).

A primeira etapa da pesquisa com as empresas constituiu no envio dos questionários via correio eletrônico, telefone e página da internet. Apesar das empresas sem glúten representarem 1/3 da amostra pode-se observar que a metade realizou a devolutiva, enquanto as empresas mistas que representavam 2/3 da amostra devolveram 1/3 dos questionários.

Quadro 2. Quantidade e porcentagem das empresas que responderam e que não responderam à pesquisa.

Empresas participantes	Responderam		Não responderam		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sem glúten	30	52	28	48	58	100
Mistas	31	31	68	69	99	100
Total	61	39	96	61	157	100

Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

Devido ao baixo retorno das empresas via correio eletrônico foi realizado o contato via telefone. Durante o período de contato com as empresas as principais falhas observadas no serviço de atendimento ao consumidor celíaco foram: demora no atendimento telefônico, falta de agilidade e até de conhecimento sobre os alimentos sem glúten por parte dos atendentes além de respostas incompletas do questionário.

Em comparativo com o estudo de Rocha (2008), sobre a insatisfação dos clientes com o serviço de atendimento ao consumidor, os SAC’s a princípio foram vistos como um grande problema.

A autora elegeu algumas das principais falhas no atendimento como cruciais e de forte motivo para a insatisfação do cliente, tais como:

- Demora no atendimento telefônico;
- Demora para retorno das respostas via e-mail;
- Falta de agilidade e até de conhecimento sobre o problema por parte dos atendentes;
- Excesso de padronização, tornando os atendentes quase que robôs automáticos, que não podem se permitir fugir aos roteiros e padrões pré-determinados.

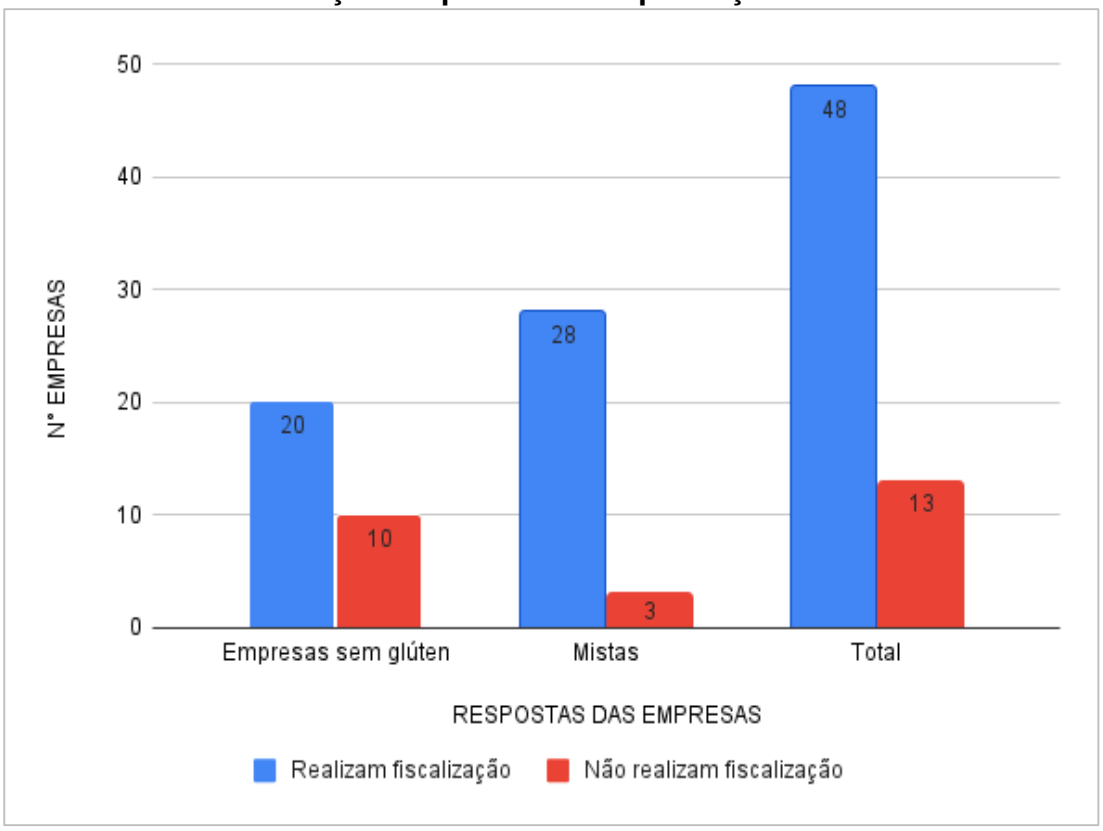
Atualmente, está cada vez mais evidente a importância dos SAC’s no relacionamento com o cliente, este setor é de extrema importância dentro de uma empresa, independentemente de seu porte ou segmento.

Diante das dificuldades encontradas com os SAC’s das empresas foi possível observar como o consumidor celíaco enfrenta a falta de informação segura sobre os alimentos industrializados isentos de glúten.

Para garantir um atendimento de qualidade e segurança para o consumidor celíaco os SAC's precisam passar por um processo de aprimoramento e desta forma atingir excelência no atendimento.

5.3 FISCALIZAÇÃO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO COMO GARANTIA DE SEGURANÇA AO CONSUMIDOR CELÍACO.

Gráfico 1. Distribuição de respostas das empresas que realizam e que não realizam fiscalização no processo de produção.



Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

No questionário, haviam cinco questões fechadas e abertas, elaboradas com a finalidade de investigar a garantia que as empresas produtoras de alimentos com e sem glúten fornecem aos consumidores celíacos em relação à alegação de ausência de glúten conforme mencionado no rótulo.

Os resultados são apresentados na forma de gráficos segundo as duas empresas participantes: empresas sem glúten e mistas.

O Gráfico 1 é referente à pergunta: "vocês realizam fiscalização no processo de produção para garantir que o alimento não sofra contaminação por glúten?"

De acordo com os resultados do gráfico 1, a maioria das empresas realizam fiscalização, porém as empresas que produzem somente alimentos sem glúten que não realizam fiscalização alegaram que o procedimento não se aplica, pois, a mesma não manipula alimentos que contenham glúten em sua formulação.

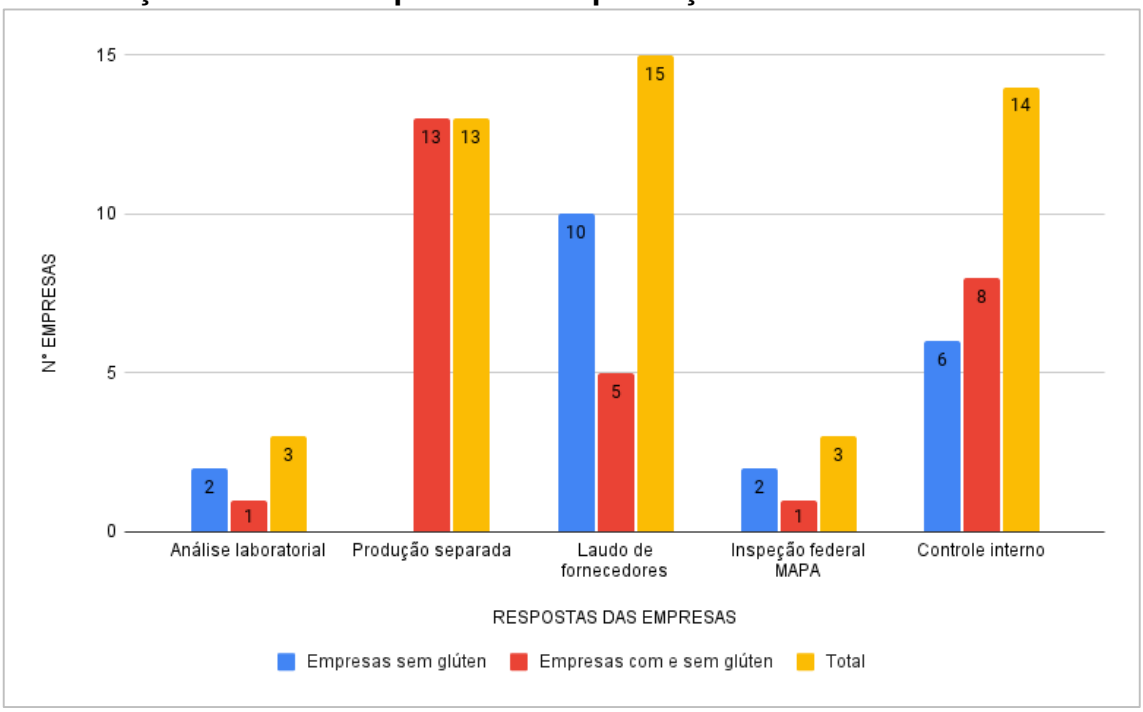
Segundo ROSTAMI *et al*., (2017), os alimentos naturalmente isentos de glúten e produtos industrializados podem ser contaminados por glúten durante o seu processamento em consequências de práticas incorretas de estocagem, colheita, utensílios e equipamentos que tenham sido contaminados e fabricação indevida.

Em um trabalho realizado por Silva (2010) que analisou a ocorrência de contaminação em um grupo de produtos naturalmente isentos de glúten, observou-se que de 115 alimentos analisados na pesquisa (rotulados com “não contém glúten”), 15 estavam contaminados com tal substância (13%).

Sdepanian *et al*., (2001) analisaram 81 produtos industrializados que segundo a rotulagem eram alimentos naturalmente sem glúten, e encontraram 8,2% de contaminação, em especial nas farinhas de milho.

Os resultados mostraram que apesar do produto ser naturalmente isento de glúten não assegura uma qualidade garantida para o consumidor celíaco. São inúmeras as possibilidades de contaminação, podendo ocorrer nas matérias primas, contaminação cruzada e utilização de utensílios, maquinários, bancadas, entre outros.

Gráfico 2. Frequência das respostas das empresas referente ao tipo de fiscalização realizada no processo de produção.



Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

O Gráfico 2 aborda os resultados referentes à pergunta “Qual a fiscalização realizada no processo de produção?”.

De acordo com as respostas observadas no gráfico, as empresas sem glúten em sua maioria realizam controle interno e análise dos laudos de fornecedores. Essa análise é realizada através de avaliação documental dos fornecedores e inspeções de entrada como avaliação de todos os ingredientes, matérias primas e embalagens recebidas. Os processos realizados com menor frequência são análise laboratorial e inspeção federal MAPA (Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento).

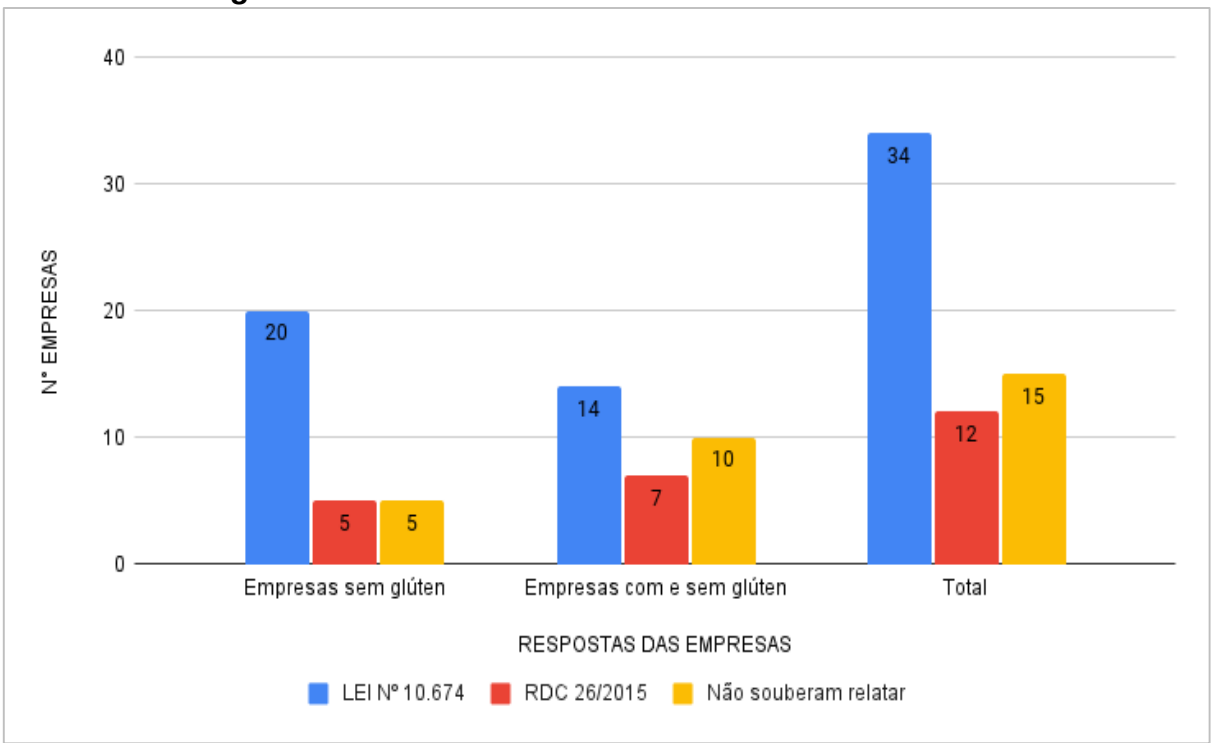
As empresas sem glúten também realizam fiscalização direcionada aos colaboradores em relação ao cumprimento dos procedimentos da empresa a fim de evitar contaminação por glúten. Os procedimentos adotados por elas são: os uniformes da produção não saem da fábrica e treinamentos específicos com os colaboradores diretamente envolvidos no processo.

Das empresas mistas em sua maioria realizam linhas de produção fisicamente separadas daquelas onde são fabricados produtos que contenham glúten seguido de controle interno, laudos de fornecedores, análise laboratorial e inspeção federal MAPA.

Outros processos realizados pelas empresas mistas são: segregação de alergênicos no depósito, rígido controle de qualidade e Inspeção Federal do Ministério da Agricultura.

5.4 LEGISLAÇÕES VIGENTES EM RELAÇÃO A ROTULAGEM DOS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS ISENTOS DE GLÚTEN

Gráfico 3. Distribuição das respostas em relação as legislações utilizadas para realização de rotulagem do alimento industrializado para alegação da ausência de glúten.



Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

O Gráfico 3 corresponde a pergunta: “Vocês se baseiam em alguma legislação para realizar o processo de rotulagem do alimento com relação a ausência de glúten?”

A maioria das empresas sem glúten e mistas se baseiam na lei federal n° 10.674 que obriga que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca, seguido da RDC 26/2015 que dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.

Como observado no gráfico 24,5% das empresas ao serem questionadas sobre a legislação utilizada para rotulagem, não souberam relatar.

A definição de rotulagem segundo a legislação brasileira é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (BRASIL, 1969 *apud* CAMARA, 2007).

A rotulagem nutricional funciona como ferramenta fundamental na melhor escolha de um produto. As informações contidas nos rótulos têm como finalidade detectar a origem do alimento, sua composição e características nutricionais, tornando-se um elemento de grande importância para a saúde pública no Brasil e no mundo (CÂMARA, 2008 *apud* PERSTCHY, 2010).

A utilização da informação nutricional obrigatória nos rótulos de alimentos e bebidas produzidos, comercializados e embalados na ausência do cliente e preparados para serem ofertados ao consumidor, está regulamentada no Brasil desde 2001 (Silva, Toloni e Taddei, 2010).

A produção de alimentos isentos de glúten vem aumentando nos últimos anos e dessa forma podemos encontrar uma variedade desses produtos, proporcionando ao celíaco maior acessibilidade aos alimentos. (GREEN; LEBWOHL; GREYWOODE, 2015

De acordo com a pesquisa de Pereira (2014), no Município de Cuité/PB em trinta e três (33) dos supermercados da região, as principais não conformidades encontradas frente à legislação foram: produtos sem rótulos, de origem caseira, produtos com rótulo incompleto, sem a informação “contém glúten” e “não contém glúten”, produtos com rótulos apagados, talvez pelo tempo de prateleira, ou atrito com outros produtos.

Figura 4. Referência a ausência do glúten na embalagem.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL
Porção de 80 g (1 prato)

	Quantidade por porção	%VD(*
Valor energético	294kcal = 1235KJ	15
Carboidratos	63g	21
Proteínas	4,9g	7
Gorduras totais	1,8g	3
Gorduras saturadas	0g	0
Gorduras *trans*	0g	*VD não estab
Fibra alimentar	3,2g	12
Sódio	0mg	0

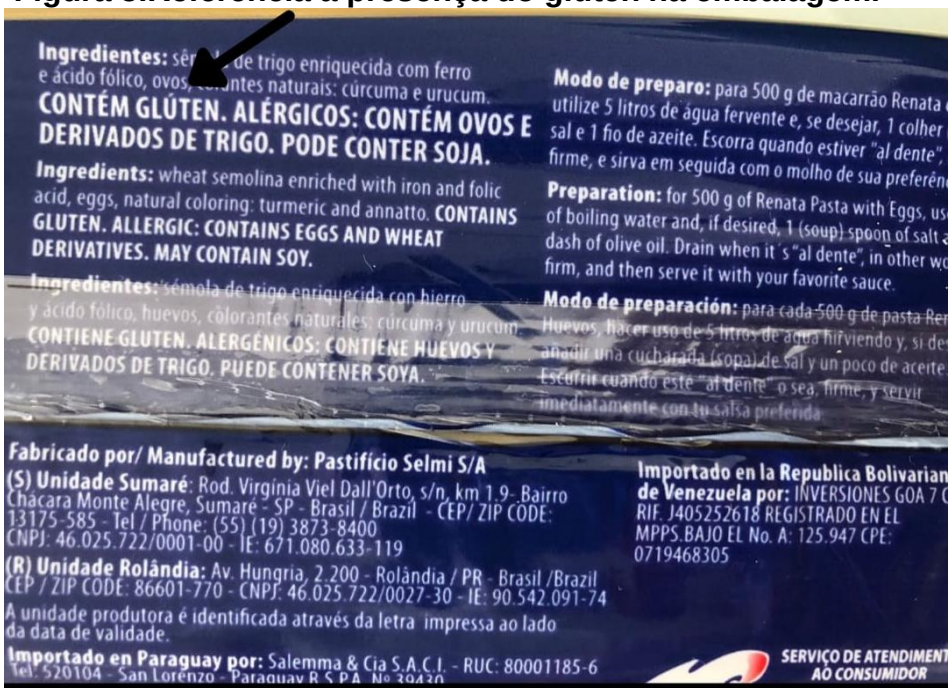
(*)%Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

NÃO CONTÉM GLÚTEN

Mais Informações
www.sealalimentos.com.br
Produzido por:
SEAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALIMENTOS EIRELI-EPP
Rua João Batista Xavier nº 275 | Centro Empresarial Tatuí
Tatuí / SP | Cep: 18.280-620 | Fone: (15) 3251-7523
Cnpj: 15.473.032/0001-81 | Inscr. Est.: 687.084.304.114
Atendimento ao Consumidor
0800 709 2080
atendimento@sealalimentos.com.br
INDÚSTRIA BRASILEIRA

Fonte: imagem captada via celular de massa de arroz, 2021.

Figura 5.Referência a presença do glúten na embalagem.



Ingredientes: sê de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, ovos, antes naturais: cúrcuma e urucum.
CONTÉM GLÚTEN. ALÉRGICOS: CONTÉM OVOS E DERIVADOS DE TRIGO. PODE CONTER SOJA.

Ingredients: wheat semolina enriched with iron and folic acid, eggs, natural coloring: turmeric and annatto. CONTAINS GLUTEN. ALLERGIC: CONTAINS EGGS AND WHEAT DERIVATIVES. MAY CONTAIN SOY.

Ingredientes: sémola de trigo enriquecida con hierro y ácido fólico, huevos, colorantes naturales: cúrcuma y urucum. CONTIENE GLUTEN. ALERGÉNICOS: CONTIENE HUEVOS Y DERIVADOS DE TRIGO. PUEDE CONTENER SOYA.

Modo de preparo: para 500 g de macarrão Renata utilize 5 litros de água fervente e, se desejar, 1 colher sal e 1 fio de azeite. Escorra quando estiver "al dente", firme, e sirva em seguida com o molho de sua preferên

Preparation: for 500 g of Renata Pasta with Eggs, us of boiling water and, if desired, 1 (soup) spoon of salt dash of olive oil. Drain when it's "al dente", in other w firm, and then serve it with your favorite sauce.

Modo de preparación: para cada 500 g de pasta Re Huevos, hacer uso de 5 litros de agua hirviendo y, si de añadir una cucharada (sopa) de sal y un poco de aceite Escurrir cuando este "al dente" o sea, firme, y servir inmediatamente con tu salsa preferida.

Fabricado por/ Manufactured by: Pastifício Selmi S/A
(S) Unidade Sumaré: Rod. Virgínia Viel Dall'Orto, s/n, km 1,9- Bairro Chácara Monte Alegre, Sumaré - SP - Brasil / Brazil - CEP/ ZIP CODE: 13175-585 - Tel / Phone: (55) (19) 3873-8400
CNPJ: 46.025.722/0001-00 - IE: 671.080.633-119
(R) Unidade Rolândia: Av. Hungria, 2.200 - Rolândia / PR - Brasil /Brazil CEP / ZIP CODE: 86601-770 - CNPJ: 46.025.722/0027-30 - IE: 90.542.091-74
A unidade produtora é identificada através da letra impressa ao lado da data de validade.
Importado en Paraguay por: Salemma & Cia S.A.C.I. - RUC: 80001185-6
Tel: 520104 - San Lorenzo - Paraguay R.S.P.A. Nº 39430

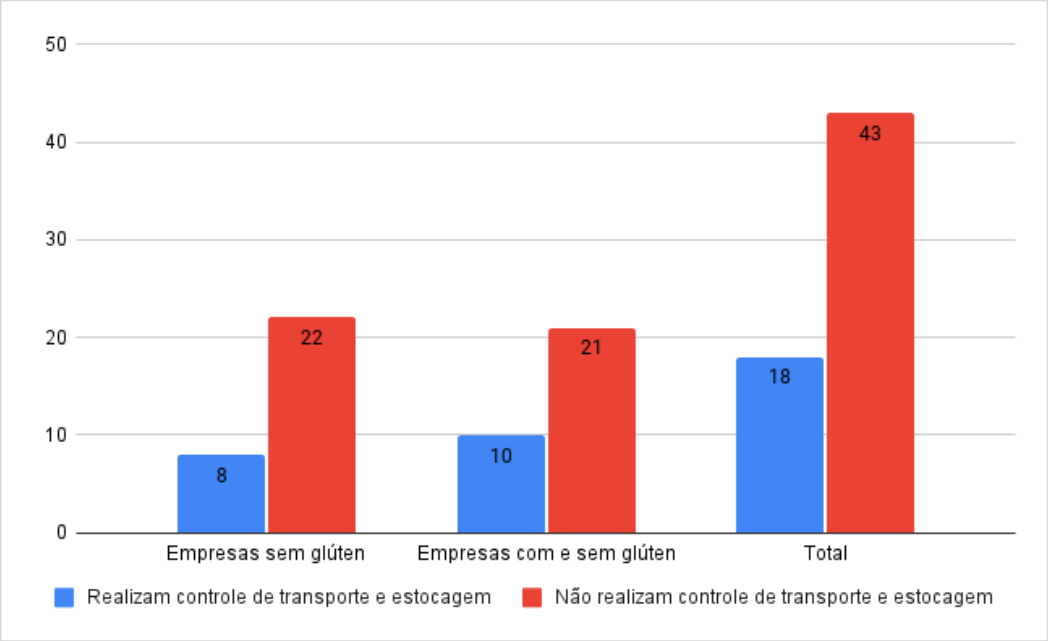
Importado en la Republica Bolivarian de Venezuela por: INVERSIONES GOA 7 C RIF. J405252618 REGISTRADO EN EL MPPS.BAJO EL No. A: 125.947 CPE: 0719468305

SERVIÇO DE ATENDIMENT AO CONSUMIDOR

Fonte: imagem captada via celular de macarrão espaguete, 2021.

5.5 CONTROLE DE TRANSPORTE E ESTOCAGEM DO ALIMENTO SEM GLÚTEN ATÉ O CONSUMIDOR FINAL

Gráfico 4. Frequência das respostas das empresas que realizam algum controle de transporte e estocagem.



Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

O gráfico 4 permite comparar as respostas das empresas para à pergunta "Vocês realizam controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten até o consumidor final?"

A pergunta 4 teve como objetivo principal, investigar os critérios adotados pelas empresas que garantem que o alimento não sofra nenhum tipo de contaminação até o consumidor final, sendo observado que quase 70% não realizam nenhum controle.

De acordo com os resultados tanto as empresas sem glúten e mistas tem respostas semelhantes, como relatado abaixo:

"*Não é aplicável, pois nossos produtos estão em embalagens seladas e não há mais risco de contaminação cruzada";*

"Sim, nós fazemos o controle dentro do estoque e também no momento do carregamento e expedição. Porém, nos pontos de venda, é de responsabilidade de cada estabelecimento";

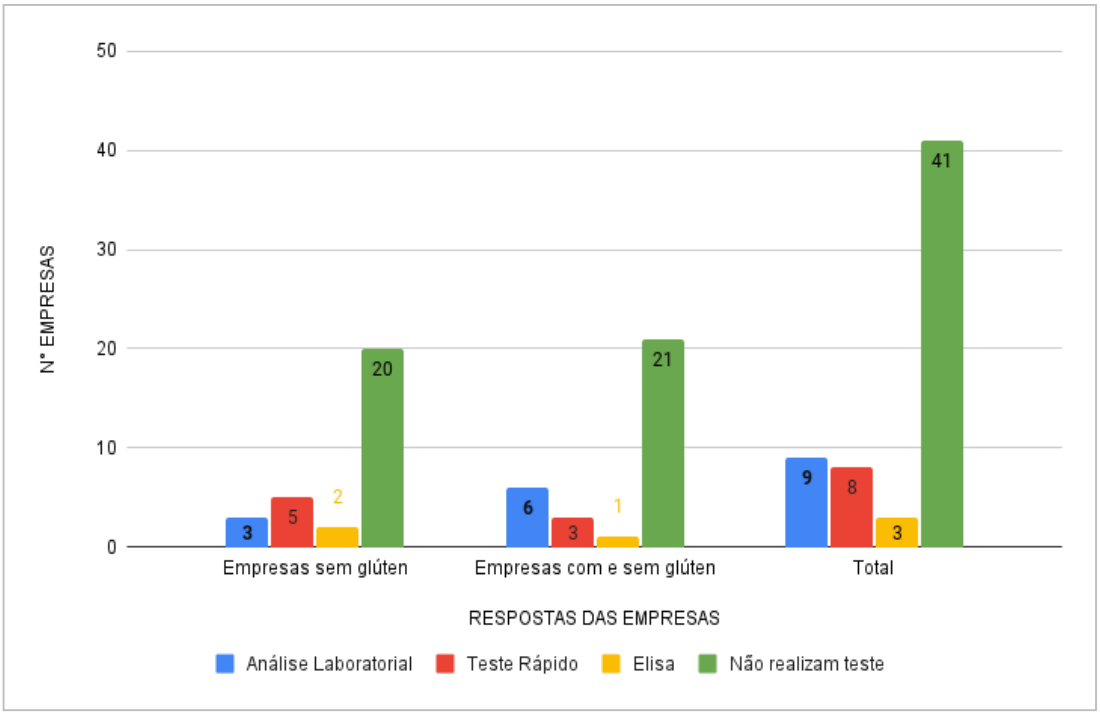
"Dentro do programa de controle de alergênicos, temos o processo de separação das matérias-primas dedicadas à fabricação dos produtos sem glúten e

as matérias-primas para os demais produtos, evitando, portanto, a contaminação cruzada";

"Todos os transportes que chegam para serem carregados passam por inspeção no momento do carregamento, e não estando apto o mesmo é recusado. Quanto a estocagem antes de chegar no consumidor final, não é possível determinar ações específicas aos clientes, porém a nossa ação é realizada através dos nossos representantes comerciais que tem como objetivo orientar e levar informações aos nossos clientes".

5.6 TÉCNICAS EMPREGADAS PELAS EMPRESAS ALIMENTÍCIAS PARA DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO GLÚTEN NOS ALIMENTOS

Gráfico 5. Distribuição das respostas em relação aos testes que são realizados para certificação de isenção de glúten nos alimentos industrializados.



Fonte: Elaboração dos autores, 2021.

A distribuição das respostas à pergunta: "Vocês realizam teste para a certificação da isenção de glúten nos produtos industrializados?" está apresentada no gráfico 5. Para as empresas sem glúten predominaram as respostas teste rápido, análise laboratorial e teste Elisa, já as empresas mistas predominaram as respostas análise laboratorial, teste rápido e teste Elisa, indicando que algumas empresas

realizam teste mesmo que não exista uma lei que obrigue as indústrias alimentícias a realizarem testes.

Mesmo que existam na legislação brasileira normas que exijam a rotulagem quanto à presença ou ausência de glúten nos alimentos industrializados, não é obrigatório um controle laboratorial para a realização dessa rotulagem. É inexistente, no Brasil, um método padrão para controle de qualidade e nível de conteúdo de glúten aceitável. Resta aos celíacos se empenharem junto aos fabricantes para que os mesmos comprovem a incolumidade dos seus produtos.

A legislação brasileira não estabelece um valor a ser tolerado, o que permite a interpretação dos alimentos rotulados como “sem glúten” de fato sejam.

Segundo o estudo de Laureano (2010), sobre a análise de presença de glúten em alimentos rotulados como livres de glúten através de ensaio imunoenzimático e fitas imunocromatográficas, foi detectado que em 12.9% dos alimentos analisados continham a presença de glúten em níveis superiores ao aceito pelo Codex (até 20 ppm) pela técnica de R5-ELISA e no teste imunocromatográfico, os resultados revelaram positividade para a presença de glúten em 27,1% da amostra, deixando evidente uma das dificuldades dos celíacos, o de não puder confiar totalmente nos rótulos dos produtos quando os mesmos descrevem não conter glúten.

Os alimentos vendidos e distribuídos ao consumidor são considerados “isentos de glúten” pelo *Codex Alimentarius* quando o nível de glúten não ultrapasse 20 ppm no total (CODEX, 2008). Entretanto, alimentos naturalmente isentos de glúten ou produtos sem glúten preparados industrialmente podem sofrer contaminação por itens contendo glúten e ultrapassar o limite seguro de 20 ppm em decorrência de procedimentos indevidos no campo nas etapas de moagem, armazenamento e fabricação, tais como utensílios de cozinha não devidamente higienizados, áreas de produção compartilhada, e práticas inadequadas por funcionários da indústria (FARAGE *et al.*, 2017; VERMA *et al*., 2017).

5.7 DEVOLUTIVAS DAS EMPRESAS SOBRE O QUESTIONÁRIO

Respostas sobre a fiscalização no processo de produção, para garantir que o alimento não sofra contaminação por glúten, sendo observado abaixo 8% das respostas.

"Em nossos processos não realizamos processamento de produtos que contenham glúten em sua composição, então os cuidados são direcionados aos nossos colaboradores (Se estão cumprindo com os procedimentos), a nossa qualificação de fornecedores (através de avaliação documental), as inspeções de entrada (Avaliação de todos os ingredientes, matérias primas e embalagens recebidas)."

"Existem diversos controles aplicados, desde a aprovação de fornecedores, avaliações de fichas técnicas, auditorias em fornecedores, não utilização de matérias-primas com glúten, segregação de alergênicos no depósito, salas de pesagens de insumos separadas, treinamentos constantes de colaboradores da empresa quanto à conscientização referente ao assunto, treinamentos específicos com os colaboradores diretamente envolvidos no processo, até análises periódicas de produtos finais. Mas principalmente, o uso de matérias-primas que não possuem glúten em sua composição. "

"Todas as matérias primas são homologadas por somente fornecedores que não possuem glúten no seu produto. Antes da matéria prima ser utilizada na produção é realizada uma inspeção para verificar se o ingrediente está dentro do padrão aprovado. Ao final da produção, realizamos análise laboratorial para verificar se o produto está isento de glúten."

"Nos setores em que há manipulação de glúten são realizados testes de detecção de proteínas e matéria orgânica para validação de partida da linha."

"Dentro do programa de controle de alergênicos, temos o processo de separação das matérias-primas dedicadas à fabricação dos produtos sem glúten e

as matérias-primas para os demais produtos, evitando, portanto, a contaminação cruzada."

Respostas sobre a legislação utilizada para a realização da rotulagem, **sendo observado abaixo 2% das respostas.**

"LEI No 10.674, DE 16 DE MAIO DE 2003, que obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca."

"Possuímos a certificação Gluten-Free (GF), reconhecido em mais de 29 países. Através do selo, ele garante aos consumidores que os alimentos da nossa são produzidos com ingredientes livres de glúten, de acordo com um rigoroso controle de qualidade e toda rastreabilidade da cadeia produtiva. Trabalhamos com todos os requisitos do órgão certificador, além de atendimento a todas as legislações vigentes."

"Lei nº 10.674 de 16 de Maio de 2003 e Lei nº 8.543 de 23 de Dezembro de 1992."

Respostas sobre o controle de transporte e estocagem, **sendo observado abaixo 18% das respostas.**

"Todos os transportes que chegam para serem carregados passam por inspeção no momento do carregamento, e não estando apto o mesmo é recusado. Quanto a estocagem antes de chegar no consumidor final, não é possível determinar ações específicas aos clientes, porém a nossa ação é realizada através dos nossos representantes comerciais que tem como objetivo orientar e levar informações aos nossos clientes."

"Realizamos análises periódicas de controle em produtos finais, que atestam que os produtos estão livres de glúten. As análises são realizadas em laboratórios externos com acreditação na ISO 17025. Essas medidas respaldam nossa declaração de que os produtos não possuem glúten. Porém a empresa não possui um Certificado de Gluten-Free."

“Todos os produtos são bem envasados e transportados em embalagens secundárias.

Buscamos sempre por transportadoras que tenham cuidados com a segregação da mercadoria. “

“Todo o processo de produção é acompanhado, desde a qualificação dos fornecedores até o transporte para o consumidor final.

Os fornecedores enviam documentos isentando seus produtos de contaminação com o glúten e, no recebimento realizamos testes rápidos de glúten.

Todos os produtos fabricados são isentos de glúten e os manipuladores recebem periodicamente capacitação sobre as boas práticas de fabricação.”

“Transporte sim, e nosso produto ser embalado em atmosfera controlada e saco resistente, a revenda é de responsabilidade das lojas/clientes, apenas orientamos a exposição em local separado dos produtos com glúten.”

“Vendemos no varejo tradicional, dado isso nossa logística e estocagem vai até o supermercado.”

“Realizamos diversos controles internos, e expedimos apenas produtos em transporte livre de produtos com glúten. Porém, o acondicionamento em etapas que não são monitoradas pela nossa empresa (como lojas, redes, etc.) não temos garantia de estocagem dos produtos somente com produtos sem glúten, por isso nossas embalagens são desenvolvidas e dimensionadas para evitar qualquer tipo de contaminação cruzada pelo ambiente após saída da empresa.”

Respostas sobre o teste realizado para certificação da ausência de glúten, sendo observado abaixo 6% das respostas.

“*Realizamos teste através de kits rápidos aprovados no mercado, e também realizamos monitoramento anual através de laboratórios credenciados.”*

“Trabalhamos somente com metodologias de análises certificadas pela AOAC, e também com laboratórios acreditados 17025; para garantia e confiabilidade de resultados.”

“SWAB e laboratórios.”

“Realizamos teste Elisa em todos os alimentos.

6. CONCLUSÃO

Esse estudo teve como objetivo investigar os critérios utilizados pelas indústrias de alimentos que garantem que o alimento seja seguro e livre de glúten para o consumidor celíaco.

Nas empresas que produzem somente alimentos sem glúten observou-se um melhor atendimento e segurança por parte dos atendentes dos SAC's em fornecer as informações sobre os critérios adotados durante a produção de alimentos sem glúten.

Verificou-se em algumas empresas mistas insegurança em informar os métodos utilizados para a produção de alimentos com e sem glúten. Algumas empresas mencionaram a utilização do mesmo maquinário durante o processo de produção podendo ocasionar contaminação por glúten nesses alimentos que são tidos como isentos de glúten.

As soluções para melhorar o atendimento e esclarecer as dúvidas dos consumidores celíacos seriam: investimento para qualificação dos seus atendentes e fiscalizações eficazes por parte dos órgãos responsáveis garantindo o cumprimento do papel das empresas em satisfazer ás necessidades de seus clientes.

A divulgação de informação adequada através de estudos é de extrema importância para esse grupo de pessoas que necessitam ter diariamente ingestão segura de alimentos, dessa forma o e-book (doença celíaca e a segurança de alimentos industrializados isentos de glúten) apresentou de forma sintetizada tópicos relevantes sobre a D.C. Foi utilizada uma linguagem simples, objetiva, de fácil compreensão, com um layout colorido e com figuras, tornando-se mais atraente para à leitura.

REFERÊNCIAS

ACELBRA - Associação de Celíacos do Brasil. Disponível em: <http://www.acelbra.org.br>. Acesso em: 15 jan. 2006.

_____. Disponível em: http://www.acelbra.org.br. Acesso em: 22 jul. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 26, de 02 de julho de 2015: **Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares**. Diário Oficial da União, 02 jul. 2015.

AKMAN, S., SAHALOGLU, O., DALKAN, C., BAHCECILER, N. N., & ARIKAN, C. (2018). A doença celíaca é diagnosticada erroneamente em crianças com constipação funcional? **Revista Turca de Gastroenterologia**, 29(2), 210–214. https://doi. org/10.5152/tjg.2018.17369.

AKOBENG AK, THOMAS AG. Systematic review: tolerable amount of gluten for people with coeliac disease. **Alimentary Pharmacology and Therapeutics**, 2008; 27(11):1044-1052.

_____. G. Systematic review : tolerable amount of gluten for people with coeliac disease. **Alimentary Pharmacology and Therapeutics**, v. 27, n. February, p. 1044–1052, 2008.

ALIMENTARIUS COMMISSION. Report of the 22nd Session of the Codex Commitee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses.

ALINORM 01/26, 19-23. 2000. Berlin, Germany. Ref Type: Report

ANSON, O.; WEIZMAN, Z.; ZEEVI, N. Celiac disease: parental knowledge and atitudes of dietary compliance. In: SDEPANIAN, V.L.; MORAIS, M.B.; FAGUNDES-NETO, U. Doença celíaca: avaliação da obediência à dieta isenta de glúten e do conhecimento da doença pelos pacientes cadastrados na Associação dos Celíacos do Brasil (ACELBRA). **Arq Gastroenterol**, v.38, n. 4, 2001.

ARAUJO, A.C.M.F.; ARAUJO W.M.C. Adequação à legislação vigente, da rotulagem de alimentos para fins especiais dos grupos alimentos para dietas com restrição de carboidrato e alimentos para dieta de ingestão controlada de açúcares. **Higiene Alimentar**, v. 15, n. 82, p.52–70, 2001.

AVALIAÇÃO da obediência à dieta isenta de glúten e do conhecimento da doença pelos pacientes cadastrados na Associação dos Celíacos do Brasil (ACELBRA). **Arq. Gastroenterol**. v. 38, n 4, 2000.

BARKER, J. M.; LIU, E. Celiac Disease: Pathophysiology, Clinical Manifestations, and Associated Autoimmune Conditions. **Advances in pediatrics**, New York, v. 55, n. 11, p. 349-365, sep. 2008.Doi: 10.1016 / j.yapd.2008.07.001.

BRASIL, 2014. Presidência da República. **Lei Federal nº 10.674 de 16 de maio de 2003**. Publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 19/05/2003. Obriga 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: 20 nov. 2021.

_____. Presidência da República. **Lei n° 10.674, de 16 de maio de 2003**. Disponível em: <http://e-legis.bvs.br/e-legis/>. Acesso em: 28 ago. 2021. http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=5854.

_____. Ministério da Marinha de Guerra do Exército e da Aeronáutica Militar. **Decreto-lei n° 986/69**. sobre rotulagem de alimentos embalados. Brasília: Ministério da Marinha de Guerra do Exército e da Aeronáutica Militar; 1969. Disponível em: http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=1471. Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 40, de 08 de fevereiro de 2002**: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para Rotulagem de Alimentos e Bebidas Embalados que contenham glúten. Diário Oficial da União, 13 fev. 2002.

_____. **Lei nº10.674, 16 maio 2003. Lei nº10.674, de 16 de maio de 2003**.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Lei nº 8.543 de 23 de dezembro de 1992**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 de dez. 1992. 2312-1992. Ref Type: Bill/Resolution

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 40, de 8 de fevereiro de 2002**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 de fev. 2002. 8-22002. Ref Type: Bill/Resolution

_____. Ministério da Saúde. **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. Diário Oficial da União, 19 maio 2003.

_____. Ministério da Saúde. **Lei nº 8.543, de 23 de dezembro de 1992**: Determina a impressão de advertência em rótulos e embalagens de alimentos industrializados que contenham glúten, a fim de evitar a doença celíaca ou síndrome celíaca. Diário Oficial da União, 24 dez. 1992.

_____. Ministério da Saúde. Portaria **SAS/MS nº 1149**. Brasília, p. 1-8, nov. 2015.Disponível em:<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/ fevereiro/05/ Doença Celiaca PCDT-Formatado-port1449-2015.p

BUTTERWORTH J.R. *et al*. Factors relating to compliance with a gluten-free diet in patients with celiac disease: comparison of with Caucasian and South Asian patients. **Clinical Nutrition**, v. 23, n.5, p. 1-8, 2004.

CAMARA, M. C. C. Análise crítica da rotulagem de alimentos diet e light no Brasil. **Dissertação de Mestrado**. Rio de Janeiro, 2007.

_____.; MARINHO, C. L. C.; GUILAM, M. C.; BRAGA, A. M. C. B. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Rev Panam Salud Pública**. v. 23, n 1, p. 52-58, 2008.

CASTILHOS C.A.; GONÇALVES, C.B.; SILVA, M.M.; LANZONI, A.L.; METZGER, R.L.; KOTZE, S.M.L. *et al*. Quality of life evaluation in celiac patients from southern brazil. **Arq Gastroenterol** [Internet]. 2015 Sep [cited 2020 Sep 8]; 52(3):1678-4219. Available from: https://www.scielo.br/pdf/ag/v52n3/0004-2803-ag-52-03-171.pdf.doi: 10.1590/S0004-28032015000300003

CATASSI, C.; FABIANI, E.; IACONO, G.; D'AGATE, C.; FRANCAVILLA, R.; BIAGI, F. *et al*. A prospective, double-blind, placebo-controlled trial to establish a safe gluten threshold for patients with celiac disease. **Am J Clin Nutr** 2007; 85(1):160-166.

CODEX Alimentarius. Standard For Foods For Special Dietary Use For Persons Intolerant To Gluten. **International Food Standards**. 2008.

COLLIN, P.; MAKI, M.; KAUKINEN, K. It is the compliance, not milligrams of gluten, that is essential in the treatment of celiac disease. **Nutr Rev** 2004; 62(12):490.

_____; THORELL, L. The safe threshold for gluten contamination in gluten-free products. Can trace amounts be accepted in the treatment of coeliac disease? **Aliment Pharmacol Ther**, 2004; 19(12):1277-1283.

CONTAMINATION of Grains, Seeds, and Flours in the United States: A Pilot Study. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 110, p. 937–940, 2010.

CRANNEY, A. *et al*. The Canadian celiac health survey – the Ottawa chapter pilot. In: BUTTERWORTH, J.R. et al. Factors relating to compliance with a gluten-free diet in patients with celiac disease: comparison of with Caucasian and South Asian patients. **Clinical Nutrition**, v. 23, n. 5, p. 1-8, 2004evidence base for long-term management of coeliac disease. Alimentary.

FAGUNDES-NETO, U. Doença celíaca: avaliação da obediência à dieta isenta de glúten e do conhecimento da doença pelos pacientes cadastrados na Associação dos Celíacos do Brasil (ACELBRA). **Arq Gastroenterol**, v. 38, n. 4, p. 232-239, 2001.

FALCOMER, A. L. *et al*. Gluten contamination in food services and industry: A systematic review. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 0, n. 0, p. 1–15, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1541864>.

FARAGE, P. *et al*. Content validation and semantic evaluation of a check-list elaborated for the prevention of gluten cross-contamination in food services. **Nutrients**. v.9, n.36. 2017.

FARO, H.C. Doença Celíaca: revisão bibliográfica. **Monografia de especialização em pediatria** – Hospital Regional da Asa Sul, Brasília – DF, 2008.

FARRELL, R.J.; KELLY, C.P. Celiac Disease and Refractory Celiac Disease. FELDMAN, M.; FRIEDMAN, L.S.; BRANDT, L.J. Sleisenger & Fordtran's **Gastrointestinal and Liver Disease**, 9th edition. Philadelphian: W B Saunders Co. 2010, p.1797-1820

FELINTO, V.T. Análise da rotulagem quanto à presença de glúten em chocolates. **Monografia de especialização**. Brasília (DF): Universidade Federal de Brasília; 2008.

FENACELBRA, Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil. **Em que faixa etária ela surge?** Rio de Janeiro: FENACELBRA, 2017

FERREIRA, S. M. R.; LUPARELLI, P. C.; SCHIEFERDECKER, M. E. M.; VILELA, R. M. Cookies sem glúten a partir da farinha de sorgo. **Archivos Latino americanos de Nutrición**, v. 59, n 4, Caracas: 2009.

FERREIRA, Talita. Alô, alô, responde: o desafio dos Serviços de Gastroenterol. v. 36, n 4, out./dez. 1999 [2007].

GREEN, P. H.; KRISHNAREDDY, S.; LEBWOHL, B. Clinical manifestations of celiac disease. **Digestive diseases**, Basel, v. 33, n. 2, p. 137-140, apr. 2015.Doi: 10.1159 / 000370204.

HAINES, M. L.; ANDERSON, R. P.; GIBSON, P. R. Systematic review: The Hischenhuber C, Crevel R, Jarry B, Maki M, Moneret-Vautrin DA, Romano A et al. Review article: safe amounts of gluten for patients with wheat allergy or coeliac disease. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, 2006; 23(5):559-575.

_____. Systematic review: The evidence basefor long-term management of coeliac disease. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**,Oxford, v. 28, n. 9,p. 1042-1066, nov. 2008 Doi: 10.1111 / j.1365-2036.2008.03820.x.

HUSBY, S.; KOLETZKO, S.; KORPONAY-SZABÓ, I.R. *et al.* Working Group on Coeliac Disease Diagnosis; ESPGHAN Gastroenterology Committee; European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Guidelines for the Diagnosis of Coeliac Disease. **J. Pediatr Gastroenterol Nutr**. 2012; 54(1): 136-160.

JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME - CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. Report of the 28th Session of the Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses. **ALINORM 07/30/26-Rev**. 30-10-2006. Chiang Mai, Thailand. Ref Type: Report

KOTZE, Maria Lorete da Silva. **Doença Celíaca e Outros Distúrbios da Absorção dos Nutrientes**. In: RENATO DANI. Gastroenterologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

LAMACCHIA, C. *et al*. Cereal-based gluten-free food: How to reconcile nutritional and technological properties of wheat proteins with safety for celiac disease patients. **Nutrients**, v. 6, n. 2, p. 575–590, 2014.

LAUREANO, Álvaro, **Análise da presença de glúten em alimentos rotulados como livres de glúten através de ensaio imunoenzimático e de fitas imucromatográficas,** Porto Alegre, p 85, 2010.

MACHADO, C.P.E.M.; SANTANA, P.L.M.; SILVA, R.C.R.; SILVA, R.L.; PINTO, J.E.; COUTO, D.R. *et al*. Triagem sorológica para doença celíaca em adolescentes. **Rev bras epidemiol**. [Internet]. 2015 mar [citado 2020 out 22];18(1):149-56. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18n1/1415-790X-rbepid-18-01-00149.pdf. doi: 10.1590/1980-5497201500010012

MARINS, Bianca Ramos. Análise do hábito de leitura e entendimento/recepção das informações contidas em rótulos de produtos alimentícios embalados, pela população adulta frequentadora de supermercados, no Município de Niterói/RJ.2004. 149 f. **Dissertação** (Mestrado em Vigilância Sanitária) - Curso de Vigilância Sanitária de Produtos, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde Fundação Oswaldo Cruz, Niterói, 2004.

MOCAN, O.; DUMITRAȘCU, D. L. The Broad Spectrum of Celiac Disease and Gluten Sensitive Enteropathy. **Clujul Medical**, v. 89, n. 3, p. 335, 2016.

_____.The Broad Spectrum of Celiac Disease and Gluten Sensitive Enteropathy. **Clujul Med** [Internet]. 2016 Jul [cited 2020 Oct10];89(3):33542.Availablefrom:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4990427/. doi: 10.15386 / cjmed-698

MONTEIRO, Renata Alves; COUTINHO, Janine Giuberti; RECINE, Elisabetta. Consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por freqüentadores de supermercados em Brasília, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 18, p.172-177, 2005.

O'LEARY, C. et al. Celiac disease and the transition from childhood to adulthood: a 28 year follow-up. In: ZARCADAS, M.; CASE, S. Celiac Disease and the Gluten-free Diet.**Top Clin Nutr**; v. 20, n. 2, p. 127-138, 2005.

PELLEGRINI, N.; AGOSTONI, C. Nutritional aspects of gluten-free products. **Journal of the science of food and agriculture**, London, v. 95, n. 12, p. 2380-2385, sep. 2015.Doi: 10.1002 / jsfa.7101.

PEREIRA, A. A. V.; SILVA, B. S.; ERRANTE, P. R. Aspectos fisiopatológicos da doença celíaca. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**. São Paulo, v. 14, n. 34,p.142155,apr.2017.Disponívelem:http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/784/u2017v14n34e784. Acesso em: 6 abr. 2021.

PEREIRA, J.K.P., **levantamento de produtos comercializados no município de Cuité/PB direcionados a individuos celíacos**: uma avaliação do atendimento de rótulos nutricionais quanto à legislação vigente, Cuité/PB, p.28, 2014.

PHARMACOLOGY & AMP. **Therapeutics**, Oxford, v. 28, n. 9,p. 1042-1066, nov. 2008 Doi:10.1111 / j.1365-2036.2008.03820.x.

PRODUCTS and products naturally free from gluten. **Eur Food Res Technol**, v. 217, p. 481–485, 2003.

RAUEN, Michelle Soares; BACK, Jacqueline Camilli de Vasconcellos; MOREIRA, Emília Addison Machado. Doença celíaca: sua relação com a saúde bucal. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 18, n. 2, p.271-276, abr. 2005.

REVISTA DA ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA, v. 56; n 1, 2010.
REVISTA FATOR BRASIL. Atendimento ao Consumidor. Disponível em http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=8515>. Acesso em: 18 nov. 2021.

ROCHA, A. L., marketing de relacionamento: **a utilização do SAC como instrumento de marketing de relacionamento**, Brasília p 38, junho, 2008.

ROCHA, S.; GANDOLFI, L.; SANTOS, J.E. Os impactos psicossociais gerados pelo diagnóstico e tratamento da doença celíaca. **Rev Esc Enferm USP**. 2016; 50(1): 65-70.

ROMALDINI, C. C.; BARBIERI, D. Anticorpos Séricos na Doença Celíaca. **Arq Gastroenterol**. v. 36, n 4, out./dez. 1999.

ROSELL, C. M. *et al*. Cereals for developing gluten-free products and analytical tools for gluten detection. **Journal of Cereal Science**, v. 59, n. 3, p. 354–364, 2014.

ROSTAMI, K. *et al*. Gluten-free diet indications, safety, quality, labels, and challenges. **Nutrients**, v. 9, n. 8, 8 ago. 2017.

ROSTOM, A.; MURRAY, J. A. ; KAGNOFF , M. F. American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on the diagnosis and management of celiac disease**. Gastroenterology**, Baltimore, v. 131, n. 6, p. 1981-2002, dec. 2006. Doi: 10.1053 / j.gastro.2006.10.004.

RUBIO-TAPIA, A. *et al*. American College of Gastroenterology Clinical Guideline: diagnosis and management of celiac disease. **The American Journal of Gastroenterology**, New York, v. 108, n. 5, p. 656– 677, apr. 2013.Disponívelem:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3706994/pdf/nihms477392.pdf. Acesso em: 4 ago 2021.

SDEPANIAN, V.L.; MORAIS, M.B.; FAGUNDES NETO, U. Doença celíaca: avaliação da obediência à dieta isenta de glúten e do conhecimento da doença pelos

pacientes cadastrados na Associação dos Celíacos do Brasil (ACELBRA). **Arq Gastroenterol.** 2001; 38(4): 232-239.

_____.Doença celíaca: a evolução dos conhecimentos desde sua centenária descrição original até os dias atuais. **Arq Gastroenterol**, v. 36, n. 4, p. 244-257, 1999.

SEMWAL, P., GUPTA, R. K., SHARMA, R., & GARG, K. (2018). Comparação de Achados Endoscópicose Histológicos entre Doenças Celíacas Típicas e Atípicas em Crianças. **Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição**, 21(2), 86. https://doi.org/10.5223/pghn.2018.21.2.86

SHANNAHAN S, LEFFLER DA. Diagnosis and updates in celiac disease. **Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America.** Philadelphia, v. 27, n. 1, p.79-92, Jan. 2017.
Doi: 10.1016 / j.giec.2016.08.011.

SILVA, G. L.; TOLONI, M. H. A. & TADDEI, J. A. A. C.; Traffic light labelling: traduzindo a rotulagem de alimentos. **Revista de Nutrição**. v. 26, n 6, Campinas: 2010.

SILVA, R. P. Detecção e quantificação de glúten em alimentos industrializados por técnica de ELISA. **Dissertação de Mestrado** (Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo), 73p. São Paulo: 2010.

SILVA, T. S. G.; FURLANETTO, T. W. Diagnóstico de doença celíaca em adultos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.56, n.1, p. 122-126, set. 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000100027 Acesso em: 02 out. 2020.

SOOD, A. et al. Adult celiac disease in Northern India.In: BUTTERWORTH, J.R. et al. Factors relating to compliance with a gluten-free diet in patients with celiac disease: comparison of with Caucasian and South Asian patients. **Clinical Nutrition**, v. 23, n. 5, p.1-8, 2004.

_____. (2018). **Uma classificação fenotípica simples para doença celíaca**. Investigação Intestinal, 16(2), 288.https://doi. Org/10.5217/ir.2018.16.2.288

STERN, M.; CICLITIRA, P.J.; VAN ECKERT, R.; FEIGHERY, C.; JANSSEN, F.W. MENDEZ, E. *et al*. Analysis and clinical effects of gluten in coeliac disease. **Eur J Gastroenterol Hepatol**, 2001; 13(6):741-747.

_____. A major step towards a practical and meaningful gluten analysis. **Eur J Gastroenterol Hepatol**, 2005; 17(5):523-524.

GUANDALINI, S.; ASSIRI, A. Celiac Disease. **JAMA Pediatrics**, v. 168, n. 3, p. 272, 2014.

STEVENS, Laci; RASHID, Mohsin. Gluten-free and regular foods: a cost comparison. **Canadian Journal Of Dietetic Practice And Research**: A Publication Of Dietitians Of Canada - Revue Canadienne de La Pratique Et de La Recherche En Diététique: Une Publication Des Diététistes Du Canada, v. 69, p.147-150, 2008.

STØRSRUD, S.; MALMHEDEN YMAN, I.; LENNER, R. A. Gluten contamination in oat products and products naturally free from gluten. **Eur Food Res Technol**, v. 217, p. 481– 485, 2003.

STRINGHETA, P.C.; VILELA, M.A.P.; AMARAL, M.P.H; VILELA, F.M.P.; BERTGES, F.S. A propaganda de alimentos e a proteção da saúde dos portadores de doença celíaca. **HU Rev**.2006; 32(2):43-6.

SVERKER, A.; HENSING, G.; HALLERT, C. Controlled by food – lived experiences of celiac disease. **J Hum Nutr Diet**, 18, p. 171-180, 2005.

THOMPSON, C. M., *et al*. Assessment of the mode of action underlying development of rodent small intestinal tumors following oral exposure to hexavalent chromium and relevance to humans. **Critical Reviews** in Toxicology,BocaRaton,v.43,n.3,p.244274,mar.013.Doi:10.3109/10408444.2013.768596.

VASCONCELOS, M. J. O. B. *et al*. **Nutrição Clínica**: obstetrícia e pediatria. Rio de Janeiro: Medbook, 2011.

VERMA, A. K. et al. Gluten Contamination in Naturally or Labeled Gluten-Free Products Marketed in Italy. **Nutrients**. v.9, n.115. 2017.

WHITAKER, J.K.; WEST, J.; HOLMES, G.K.; LOGAN, R.F. Patient perceptions of the burden of coeliac disease and its treatment in the UK. **Aliment Pharmacol Ther**, 2009; 29(10):1131-1136.

_____. Patient perceptions of the burden of coeliac disease and streatment in the UK. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, v. 29, p.1131-1136,2009.

WIESER, H. **Chemistry of gluten proteins**. Food Microbiology, v. 24, n. 2, p. 115–119, 2007. WIESER, H. Detection of gluten. In: ARENDT, E. K.; DAL BELLO, F. (Eds). Gluten-free cereal products and beverages. Estados Unidos, Elsevier, 2008. p. 47-72.

ZARCADAS, M. *et al*. The impact of a gluten-free diet on adults with celiac disease:results of a national survey. **J Hum Nutr Dietet**, 19, p. 41-49, 2006.

_____. Celiac Disease and the Gluten-free Diet. **Top Clin Nutr**, v.20, n. 2, p. 127-138, 2005.

_____. The gluten-free diet: its impact on the quality of life of adult patients with celiac disease. In: ZARCADAS, M.; CASE, S. Celiac Disease and the Gluten-free Diet. **Top Clin Nutr**, v. 20, n. 2, p. 127-138, 2005.

APÊNDICE A

Questionário enviado as empresas

1.A empresa produz somente alimentos sem glúten?

Sim Não

( ) ( )

2.Vocês realizam fiscalização no processo de produção, para garantir que o alimento não sofra contaminação por glúten?

Sim Não

( ) ( )

Se sim, qual o controle realizado? _____

3.Vocês se baseiam em alguma legislação para realizar o processo de rotulagem do alimento com relação a ausência de glúten?

Sim Não

( ) ( )

Se sim, qual? _____

4.Vocês realizam controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten até o consumidor final?

Sim Não

( ) ( )

5.Vocês realizam teste para a certificação da isenção de glúten nos produtos industrializados?

Sim Não

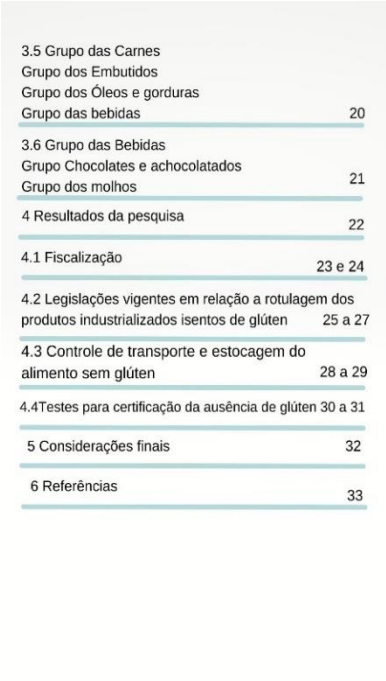
( ) ( )

Se sim, qual? _____

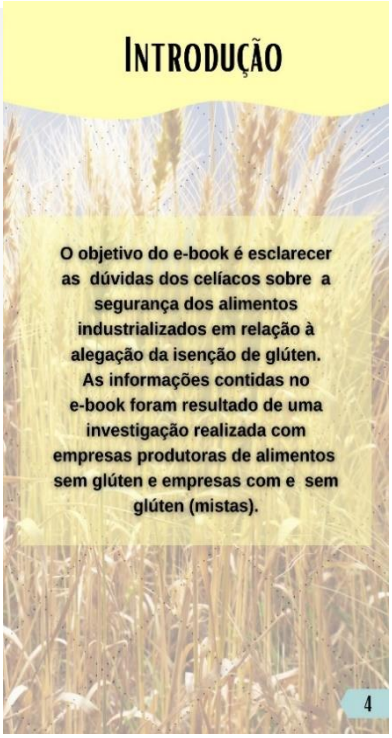
ANEXOS

Sumário

Introdução 4
1. Definição da Doença Celíaca 5
1.2 O Glúten 6
1.3 Sinais e sintomas 7
1.4 Diagnóstico e tratamento 8
2.Contaminação cruzada 9
2.1 Evitando a contaminação cruzada 10
2.2 Rotulagem de alimentos na doença celiaca 11 e 12
2.3 Resultados da pesquisa 13
3. Grupos de alimentos: Empresas x Alimento 14
3.1 Grupo dos pães, massas e cereais 15 e 16
3.2 Grupo Leguminosas e Oleaginosas
Grupo do Leite, queijo e iogurtes 17
3.3 Grupo do Leite, queijo e iogurte
Grupo doces industrializados e açúcares 18
3.4 Grupo doces industrializados e açucares
Grupo das Carnes 19



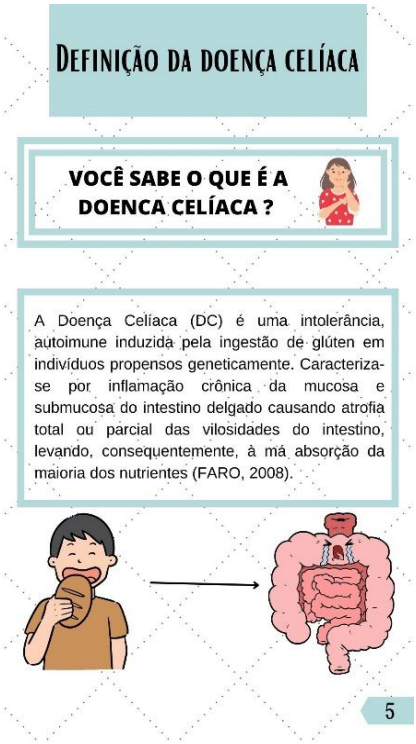
3.5 Grupo das Carnes
Grupo dos Embutidos
Grupo dos Óleos e gorduras
Grupo das bebidas 20
3.6 Grupo das Bebidas
Grupo Chocolates e achocolatados
Grupo dos molhos 21
4 Resultados da pesquisa 22
4.1 Fiscalização 23 e 24
4.2 Legislações vigentes em relação a rotulagem dos produtos industrializados isentos de glúten 25 a 27
4.3 Controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten 28 a 29
4.4Testes para certificação da ausência de glúten 30 a 31
5 Considerações finais 32
6 Referências 33



Introdução

O objetivo do e-book é esclarecer as dúvidas dos celíacos sobre a segurança dos alimentos industrializados em relação à alegação da isenção de glúten. As informações contidas no e-book foram resultado de uma investigação realizada com empresas produtoras de alimentos sem glúten e empresas com e sem glúten (mistas).

4



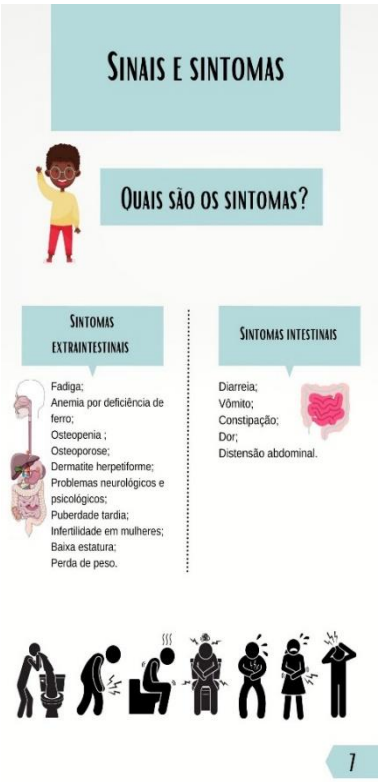
Definição da doença celíaca

VOCÊ SABE O QUE É A DOENCA CELÍACA ?

A Doença Celíaca (DC) é uma intolerância, autoimune induzida pela ingestão de glúten em indivíduos propensos geneticamente. Caracteriza-se por inflamação crônica da mucosa e submucosa do intestino delgado causando atrofia total ou parcial das vilosidades do intestino, levando, consequentemente, à má absorção da maioria dos nutrientes (FARO, 2008).

5

O GLÚTEN
O glúten é uma proteína presente naturalmente em diversos cereais, como o trigo, cevada, centeio e malte (subproduto da cevada). Esses cereais são amplamente utilizados na produção de medicamentos, bebidas e alimentos industrializados (PEREIRA; SILVA; ERRANTE, 2017).
QUAIS GRÃOS CONTÉM GLÚTEN?
Grãos com glúten
Centeio
Cevada
Trigo
Malte
Grãos sem glúten
Amaranto
Aveia
Arroz
Milho
Quinoa
Sorgo
Tef
Trigo sacareno
Atenção ao consumo de aveia
Além desses cereais também é recomendado a restrição do consumo de aveia, em consequência ao alto risco de contaminação cruzada no processo de produção, pois a aveia naturalmente não possui glúten, (LAMACCHIA et al., 2014; ROSELL et al., 2014).
6


SINAIS E SINTOMAS
QUAIS SÃO OS SINTOMAS?
SINTOMAS EXTRAINTESTINAIS
Fadiga;
Anemia por deficiência de ferro;
Osteopenia ;
Osteoporose;
Dermatite herpetiforme;
Problemas neurológicos e psicológicos;
Puberdade tardia;
Infertilidade em mulheres;
Baixa estatura;
Perda de peso.
SINTOMAS INTESTINAIS
Diarreia;
Vômito;
Constipação;
Dor;
Distensão abdominal.
7

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO
O diagnóstico da doença tem como foco o exame clínico, marcadores sorológicos e a biópsia duodenal em que é realizada a análise histopatológica da mucosa do intestino delgado (SHANNAHAN; LEFFLER, 2017).
Segundo a Associação Americana de Gastroenterologia o rastreio da DC deve ser realizado em pacientes que apresentem os sintomas e possuam o risco de desenvolver a doença celíaco (ROSTOM; MURRAY; KAGNOFF, 2006).
O único tratamento efetivo para a doença celíaca consiste na retirada total do glúten da alimentação pelo resto da vida.
8

CONTAMINAÇÃO CRUZADA
O QUE É CONTATO CRUZADO POR GLÚTEN?
É o processo de transferência de partículas de glúten para alimentos isentos durante o cultivo, transporte, o armazenamento ou o processamento de cereais.
(Alired et all., 2017)
Uma Diretriz Internacional estabelece a quantidade máxima de glúten permitida em alimentos processados destinados aos consumidores celíacos.Segundo o Codex Alimentarius e o Food and Drug Administration (FDA), alimentos livres de glúten devem apresentar um nível detectável de até 20 mg por kg de produto, isto é designado como 20 ppm (CODEX ALIMENTARIUS, 2008).
Na indústria alimentícia, o processamento de matérias-primas que contém glúten, como é o caso da farinha de trigo, ocorre no mesmo ambiente de produtos sem glúten. Assim, traços de glúten podem estar presente nos equipamentos e nas superfícies, impossibilitando o uso para o processamento de alimentos específicos para celíacos (DENNIS; LEE; MCCARTHY, 2019).
Durante o processo de cultivo até o transporte de cereais, alguns cultivares acabam se misturando, mas isto não pode ocorrer. Por exemplo, alguns grãos de trigo podem estar presentes em tonelada de milho; e, esta situação pode
ser indetectável pela indústria (EL KHOURY; BALFOUR-DUCHARME; JOYE, 2018).
ETAPAS EM QUE PODEM OCORRER A CONTAMINAÇÃO CRUZADA POR GLÚTEN
Cultivo
Processamento
Comércio
Consumo
Fonte: autoras,2021
9

EVITANDO A CONTAMINAÇÃO CRUZADA
CUIDADOS PARA EVITAR A CONTAMINAÇÃO
Evitar armazenar no mesmo local alimentos sem glúten e àqueles que contêm.
Evitar o uso dos mesmos utensílios no preparo de alimentos com glúten e sem glúten
Não utilizar o mesmo frasco, pois durante o manuseio pode ser contaminado por glúten. Exemplos: sal, óleo, vinagre e temperos
Higienizar os espaços em que serão preparados alimentos sem glúten para garantir que esteja livre de resquícios de glúten
Produtos com e sem glúten devem ser tranportados em veículos diferentes
10

ROTULAGEM DE ALIMENTOS NA DOENÇA CELIACA
Você sabia que existe lei referente a rotulagem de alimentos para celíacos?
Lei Federal n° 10.674/2003 determina que todos os alimentos devem ter a identificação em seus rótulos de:
Contém glúten
Não contém glúten
Será que todos os alimentos industrializados passam por testes para garantir a ausência de glúten ?
Infelizmente, não! Mesmo que existam na legislação brasileira normas que exijam a rotulagem quanto à presença ou ausência de glúten nos alimentos industrializados, não é obrigatório um controle laboratorial para a realização dessa rotulagem
11

ROTULAGEM DE ALIMENTOS NA DOENÇA CELIACA

Fique atento aos seguintes ingredientes:

Trigo, centeio ,cevada, farinha de trigo, malte, farelo de trigo, gérmen de trigo, farinha de rosca e trigo de quibe.

Alimentos com esses ingredientes devem conter a informação "contêm glúten".

Fique atento aos rótulos

12

RESULTADOS DA PESQUISA

Devido à falta de informações confiáveis em relação a alegação de ausência de glúten, este estudo é importante para que o consumidor celíaco tenha o entendimento sobre a presença de glúten nos produtos alimentícios para que possa escolher os alimentos mais adequados e seguros, e decidir pela compra ou não de determinados produtos.

Conforme o quadro, foram analisados

- 61 alimentos da categoria dos pães;
- 8 da categoria das bebidas;
- 7 da categoria dos molhos;
- 19 da categoria leite, queijo e iogurte;
- 14 da categoria chocolates e achocolatados;
- 6 da categoria dos embutidos;
- 14 da categoria das carnes;
- 9 da categoria das leguminosas e oleaginosas;
- 17 da categoria dos doces e industrializados;
- 8 da categoria óleos e gorduras.

Foram considerados para a listagem do Quadro, os hábitos alimentares da população brasileira.

13

GRUPOS DE ALIMENTOS EMPRESAS X ALIMENTOS

Quadro dos grupos de alimentos e empresas pesquisadas para a realização da pesquisa

GRUPOS	ALIMENTOS	EMPRESAS S/ GLÚTEN	EMPRESAS C/ E S/ GLÚTEN
Grupo dos Pães, arroz, massas e cereais	Amido de Milho	Sinhá	Quero e Yoki
	Arroz branco		Tio João, camil e prato fino
	Arroz integral		Tio João,camil e prato fino
	Aveia em flocos	Vitalin	Mãe terra, Nestlé
	Barra de cereal		Tia Sônia e Kodilar
	Batata pré frita		Qualitá, Seara, Sadia, Perdigão
	Bicoito Maisena	Schar	Bauducco e Marilan
	Bicoito recheado	Aminna, Schar, Manlis	Nestlé
	Biscoito água e sal	Schar	Selmi e Bauducco
	Biscoito de polvilho	Aminna, Creck Creck	Qualitá
	Bolos Prontos	Jasmine, Schar	Flaischmann
	Canjica	Sinhá	Yoki e Kisabor
	Cereal matinal	Vitalin, Schar	Nestlé
	Cookie	Aminna e Jasmine	Kodilar
	Farinha de amêndoas	Beladri	Kodilar e daBella
	Farinha de arroz	Tio João	Urbano, VITAO
	Farinha de aveia	Vitalin	Mãe Terra e VITAO
	Farinha de banana verde	Alere	Kodilar
	Farinha de centeio	Aminna e Jasmine	VITAO e Yoki
	Farinha de chia	Jasmine e Vitalin	Urbano
	Farinha de linhaça	Jasmine e Vitalin	Mãe Terra e VITAO
	Farinha de Mandioca	Aminna	Yoki e Mãe Terra

14

GRUPOS DE ALIMENTOS EMPRESAS X ALIMENTOS

	Farinha de maracujá		Kodilar, Tia Sônia e Arma zen
	Farinha de Milho	Moinho Jaraguá e Schar	Yoki
	Farinha de quinoa	Vitalin	VITAO e Native
	Farofa pronta temperada		Amafil, Yoki e Kisabor
	Fécula de Batata	Aminna	Yoki, VITAO e Da Terrinha
	Flocão de milho	Sinhá	Yoki e Maratá
	Fubá	Sinhá	Yoki e Kisabor
	Granola s/ açúcar	Jasmine e Vitalin	Tia Sônia e Mãe Terra
	Granola Tradicional	Jasmine e Vitalin	Tia Sônia e Mãe Terra
	Macarrão ave maria	Schar	Urbano,Barilla e Renatta
	Macarrão instantâneo		Renatta, Qualitá e Adria
	Macarrão parafuso	Schar	Urbano, Barilla e Renatta
	Macarrão Penne	Schar	Urbano, Barilla e Renatta
	Macarrão spaghetti	Schar	Urbano, Barilla,Renatta
	Macarrão spaghetti integral	Schar	Urbano, Barilla e Renatta
	Massa para lasanha	Schar	Barilla e Adria
	Milho verde em conserva		Quero, Qualitá e Knor
	Mistura para Pão	Tio João e Nutripleno	
	Mistura Para Pão de Queijo	Grani Amici	Yoki, Dr.Oteker e Amafil
	Mistura para purê		Yoki, Knor e Kisabor

15

GRUPOS DE ALIMENTOS EMPRESAS X ALIMENTOS

	de batata		
	Misturas para Bolos	Aminna, Grani Amici e Beladri	VITAO
	Misturas para Pães	Aminna e Vitalin	Urbano
	Minturas para Pizza	Vitalin e Casa Rigani	Dr. Oetker
	Mucilon		Nestlé
	Pão francês integral	Schar	
	Pão de batata	Aminna, CelVita, Grani e Amici	
	Pão de Bisnaguinha	Schar e Aminna	
	Pão de forma tradicional	Aminna, Schar e Jasmine	
	Pão de forma integral	Aminna, Schar e Jasmine	
	Pão de Hamburguer	Schar, Jasmine e Aminna	
	Pão de hot dog	Aminna e Schar	
	Pão de queijo congelado		Forno de Minas, Aurora, Mezzani e Massa Leve
	Pão francês	Schar	
	Pipoca	Sinhá	Yoki, Mãe Terra e Kisabor
	Polvilho azedo		Yoki,Amafil e Kisabor
	Polvilho doce		Yoki,Amafil,Kisabor
	Tapioca		Amafil,Yoki e Da Terrinha
	Torrada integral	Aminna, Schar e Grani Amici	
	Torrada tradicional	Aminna, Schar e Grani	

16

GRUPOS DE ALIMENTOS EMPRESAS X ALIMENTOS

Leguminosas e oleaginosas	Amendoim torrado	Dacolônia	Yoki e Elma Chips
	Castanha de Caju		Yoki, Dr.Oetker e Qualitá
	Castanha do Brasil	Bianca Simões	
	Ervilha em conserva		Fungini, Quero e Bonduelle
	Feijão		Camil, Kicaldo e Tarumã
	Grão de bico		Fungini, camil e Yoki
	Leite de amêndoas		Vigor, Ades
	Lentilha	Amafil	Camil e Yoki
Leite, Queijo e Iogurte	Bebida láctea (pronto para consumo)	Italac	Nestlé, Danone e Piracanjuba
	Coalhada	Vigor, Atiliate e Itambé	
	Cream cheese	Danubio, Polenghi e Philadelphia	
	Creme de Leite de caixinha	Italac	Nestlé e Shefa
	Creme de Leite frosco	Fazenda, Italac e Qualá	
	Creme de ricota	Tirolez, Polenghi e Danubio	
	Iogurte desnatado	Fazenda	Nestlé e Danone
	Iogurte integral	Fazenda	Nestlé e Danone
	Iogurte integral de frutas	Itambé	Nestlé e Danone
	Leite em pó desnatado	Itambé	Nestlé e Piracanjuba
	Leite em pó integral	Itambé	Nestlé e Piracanjuba

17

Grupos de alimentos
Empresas x Alimentos

	Leite longa vida desnatado	Italac e Itambé	Nestlé
	Leite longa vida integral	Italac e Itambé	Nestlé
	Queijo Minas frescal	Tirolez, Fazenda e Quatá	
	Queijo Muçarela	Tirolez, President e Italac	
	Queijo Prato	Tirolez, President e Italac	
	Queijo parmesão ralado	President, Teixeira e Vigor	
	Requeijão	Itambé, Tirolez e Danubio.	
	Requeijão light	Itambé, Tirolez e Danubio	
	Ricota	Quata, Tirolez e Fazenda	
Doces industrializados e açúcares	Açúcar cristal	Native	União e Caravelas,
	Açúcar demerara	Native e Jasmine	União
	Açúcar Mascavo	Vitalin, Jasmine e Native	
	Açúcar refinado		União, caravelas
	Balas diversas		Fini, Dori alimentos (Yogurte 100) e Arcor.
	Chiclete		Trindent e montos
	Doce de leite cremoso		Aurora, Camponese e Itambé, Frimesa e Peracanjuba
	Gelatina em pó		Royal e Dr.Oetker.
	Geleia de frutas	VITAO	Linea e Queenberry
	Goiabada	VITAO e Hué	Fugini

18

Grupos de alimentos
Empresas x Alimentos

	Leite condensado		Italac, Nestlé, Itambé e Piracanjuba.
	Mel	Jasmine, Naturalife e Mel Caro Natural	
	Melado de cano	Guimarães	DaColônia e Superbom
	Paçoca de amendoim	Guimarães	
	Pêssego em calda	Schramm	Olé e Oderich
	Sorvete massa, vários sabores		Nestlé, Kibon e Diletto (gelato italiano)
	Sorvete Tipo picolé, vários sabores		Nestlé, Kibon e Diletto (gelato italiano)
Carnes	Almondegas		Fazenda futuro e Superbom
	Atum em conserva de óleo		Gomes da costa e Coqueiro,88
	Bolinho de bacalhau		Aurora, bom porto e ribeirales
	Coxinha de frango pré frita	Offgluten	Cozinhadeatleta e swift
	Empada de frango	Offgluten	
	Frango Empanado		Seara, perdigão e swift
	Hambúrguer bovino industrializado		Sadia, perdigão e aurora
	Linguiça calabresa		Sadia, perdigão e vegabom
	Linguiça Toscana		Seara, perdigão e fazenda do futuro
	Nuggets de frango		Sadia, perdigão e aurora
	ovo de codorna em conserva		Corbalan, do vale e justia

19

Grupos de alimentos
Empresas x Alimentos

	Tgalho pré frito	Offgluten	Seara e swift
	Sardinha em conserva		Gomes da costa e Coqueiro,88
	Steak de frango		Seara, perdigão e sadia
Embutidos	Apresuntado		Sadia, Seara, Aurora e Coroto
	Lombo Suino		Seara, Pif Paf e Frimesa
	Mortadela		Sadia, Perdigão, Aurora e Ceratti
	Peito do peru		Sadia e Seara
	Salame		Sadia, Aurora e Ceratti
	Presunto		Sadia, Seara e Aurora
Óleo e gorduras	Azeite de oliva		Orgânico native, Andorinha e Gallo
	Maionese		Hemmer, hellmanns e Heinz
	Manteiga		Gran mestri, tirolez e Aviação
	Margarina		Becel Omega 6, Becel Pro Activ e Quali
	Margarina light		Doriana, quali e Delicia
	Óleo de canola		Coopernatural, Soya e Liza
	Óleo de girassol		Coopernatural, Soya e Liza
	Óleo de soja		Coopernatural, Soya e Liza
Bebidas	Vodka	Smirnoff e Absolut	
	Água de coco cana	KeinCoco, Do bem e Sococo	
	Cerveja		Brahma, Heinckin, Skoll e Itaipava
	Refrigerantes zero açúcar	Coca-Cola, Guaraná Antarctica e Fanta	
	Refrigerante	Coca-Cola, Guaraná	

20

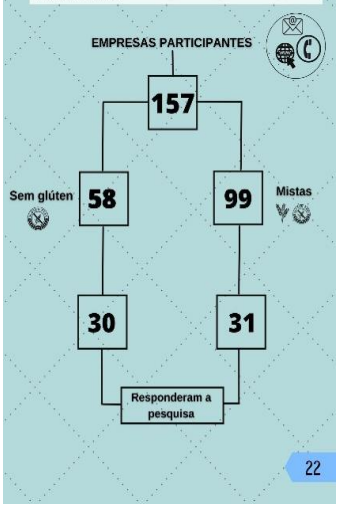
Grupos de alimentos
Empresas x Alimentos

		Antarctica e Fanta	
	Nectar de frutas	Maguary e Nutri Nectar	
	Refresco em pó	Tang, Mid e Clight	
	Vinho	Vinhas Velhas, Casa Pedrucci	
Chocolates e achocolatados	Achocolatado Maltado		Ovomaltine, Qualitá e Italac
	Achocolatado em pó		Nescau, Toddy e Italac
	Cacau em pó		Nestlé, Mãe terra e Dr.Oetker
	Chocolate 100% cacau		Chocolife, chocolah e java
	Chocolate 50 % cacau		Duro moreno e chocolife
	Chocolate ao leite		Toblerone, Lindt e Kopenhagen
Molhos	Barbecue		Heinz, Fugini e Hellmann's
	Ketchup		Heinz e Hellmann's
	Maionese		Heinz, Hellmann's e Queiro
	Molho branco		Fugini e Elegê
	Molho de tomate		Heinz, Queiro e Fugini
	Molho para salada	Liza	Junior
	Mostarda		Heinz e Helmann's

21

Resultados da pesquisa

Foram investigadas 157 empresas produtoras de alimentos industrializados de grande, médio e pequeno porte. Dessas 157, 58 (37%) são produtoras somente de alimentos sem glúten e 99 (63%) produtoras de alimentos com glúten e sem glúten (mistas).
Foi encaminhado para as empresas participantes um questionário via: e-mail,SAC's e telefone.



22

Fiscalização

Resultados referente a pergunta: "vocês realizam fiscalização no processo de produção para garantir que o alimento não sofra contaminação por glúten?"

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE REALIZAM FISCALIZAÇÃO
Alere
Amima (Chocolate)
Bianca Simões
CeliVita
Equilibre sí glúten s/leite
Hué Alimentos
Kerococo
Leve Crock
Mendoa (Chocolate)
MID
Nutripleno
Président
Sminorff
Tirolez
TUI Alimentos
Urbano
Vigor
Vigor (Danúbio)
Vinhas Velhas
Vitalin

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE NÃO REALIZAM FISCALIZAÇÃO
Amafil
Casa Pedrucci
Fazenda bela vista
Gomes da Costa
Grani Amici
Maguary
Moinho Jaraguá
Offgluten
Sococo
Teixeira

23

Fiscalização

EMPRESAS MISTAS QUE REALIZAM FISCALIZAÇÃO
Banana Brasil
Barilla
Cozinha de atleta
Dori alimentos
Dr.Oetker
Elegê
Forno de Minas
Frimesa
Heinz
Juréia
Kicaldo
Kodilar
Maratá
Massa Leve
Mezzani
Nestlé Brasil Ltda.
Oderich
Olé conservas
Pif Paf Alimentos
Pinduca Alimentos
Ribeiraalves
Superbom Alimentos
Swift
Tarumã
Tia Sônia
Vegabom
Vitão
Yoki

EMPRESAS MISTAS QUE NÃO REALIZAM FISCALIZAÇÃO
Da Terrinha
Nugali (Chocolate)
Selmi (Renatta)

24

Legislações vigentes em relação a rotulagem dos produtos industrializados isentos de glúten

Resultados referente a pergunta:
"Vocês se baseiam em alguma legislação para realizar o processo de rotulagem do alimento com relação a ausência de glúten?".

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE UTILIZAM A LEI Nº 10.674
Amma (Chocolate)
Bianca Simões
CeliVita
Equilibre s/ glúten s/leite
Gomes da Costa
Grani Amici
Hué Alimentos
Kerococo
Maguary
Mendoa (Chocolate)
Mid
Moinho Jaraguá
Offglúten
Sococo
Teixeira
TUI Alimentos
Urbano
Vigor
Vigor (Danúbio)
Vitalin

25

Legislações vigentes em relação a rotulagem dos produtos industrializados isentos de glúten

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE UTILIZAM A RDC 26/2015
Alere
Leve Crock
Nutripleno
Tirolez
Vinhas Velhas

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE NÃO SOUBERAM RELATAR A LEGISLAÇÃO
Amafil
Casa Pedrucci
Fazenda bela vista
Président
Sminorff

26

Legislações vigentes em relação a rotulagem dos produtos industrializados isentos de glúten

EMPRESAS MISTAS QUE UTILIZAM A LEI Nº 10.674
Banana Brasil
Barilla
Cozinha de atleta
Dori alimentos
Dr.Oetker
Forno de Minas
Frimesa
Juréia
Kodilar
Nugali (Chocolate)
Oderich
Vegabom
Vitão
Yoki

EMPRESAS MISTAS QUE UTILIZAM A RDC 26/2015
Maratá
Massa Leve
Mezzani
Pif Paf Alimentos
Superbom Alimentos
Tarumã
Tia Sônia

EMPRESAS MISTAS QUE NÃO SOUBERAM RELATAR A LEGISLAÇÃO
Da Terrinha
Elegê
Heinz
Kicaldo
Nestlé Brasil Ltda.
Olé conservas
Pinduca Alimentos
Ribeiraalves
Selmi (Renatta)
Swift

27

Controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten

Resultados referente a pergunta:
"Vocês realizam controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten até o consumidor final?"

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE REALIZAM CONTROLE DE TRANSPORTE E ESTOCAGEM
Equilibre s/ glúten s/leite
Nutripleno
Offglúten
Teixeira
Urbano
Vigor
Vigor (Danúbio)
Vitalin

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE NÃO REALIZAM CONTROLE DE TRANSPORTE E ESTOCAGEM
Amafil
Alere
Amma (Chocolate)
Bianca Simões
Casa Pedrucci
CeliVita
Fazenda bela vista
Gomes da Costa
Grani Amici
Hué Alimentos
Kerococo
Leve Crock
Maguary
Mendoa (Chocolate)
Mid
Moinho Jaraguá
Président
Sminorff
Sococo
Tirolez
Tui Alimentos
Vinhas Velhas

28

Controle de transporte e estocagem do alimento sem glúten

EMPRESAS MISTAS QUE REALIZAM CONTROLE DE TRANSPORTE E ESTOCAGEM
Dori alimentos
Dr.Oetker
Elegê
Forno de Minas
Juréia
Kodilar
Maratá
Mezzani
Oderich
Superbom Alimentos

EMPRESAS MISTAS QUE QUE NÃO REALIZAM CONTROLE DE TRANSPORTE E ESTOCAGEM
Banana Brasil
Barilla
Cozinha de atleta
Da Terrinha
Frimesa
Heinz
Kicaldo
Massa Leve
Nestlé Brasil Ltda.
Nugali (Chocolate)
Olé conservas
Pif Paf Alimentos
Pinduca Alimentos
Ribeiraalves
Selmi (Renatta)
Swift
Tarumã
Tia Sônia
Vegabom
Vitão
Yoki

29

Testes para certificação da ausência de glúten

Resultados referente a pergunta:
"Vocês realizam teste para a certificação da isenção de glúten nos produtos industrializados? Se sim qual?".

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE REALIZAM TESTE	TIPO DE TESTE REALIZADO
Amafil	Análise laboratorial
Bianca Simões	Análise laboratorial
CeliVita	Teste rápido
Leve Crock	Elisa
Moinho Jaraguá	Teste rápido
Nutripleno	Teste rápido
Offglúten	Análise laboratorial
Tirolez	Teste rápido
Urbano	Teste rápido
Vitalin	Elisa

EMPRESAS SEM GLÚTEN QUE NÃO REALIZAM TESTE
Alere
Amma (Chocolate)
Casa Pedrucci
Equilibre s/ glúten s/leite
Fazenda bela vista
Gomes da Costa
Grani Amici
Hué Alimentos
Kerococo
Maguary
Mendoa (Chocolate)
Mid
Président
Smirnoff
Sococo
Teixeira
TUI Alimentos
Vigor
Vigor (Danúbio)
Vinhas Velhas

30

Testes para certificar a ausência de glúten

EMPRESAS MISTAS QUE REALIZAM TESTE	TESTE REALIZADO
Banana Brasil	Análise laboratorial
Barilla	Análise laboratorial
Cozinha de atleta	Análise laboratorial
Elegê	Análise laboratorial
Nugali (Chocolate)	Análise laboratorial
Oderich	Análise laboratorial
Pinduca Alimentos	Elisa
Superbom Alimentos	Teste rápido
Tia Sônia	Teste rápido
Vegabom	Teste rápido

EMPRESAS MISTAS QUE NÃO REALIZAM TESTE
Da Terrinha
Dori alimentos
Dr.Oetker
Forno de Minas
Frimesa
Heinz
Juréia
Kicaldo
Kodilar
Maratá
Massa Leve
Mezzani
Nestlé Brasil Ltda.
Olé conservas
Pif Paf Alimentos
Ribeiraalves
Selmi (Renatta)
Swift
Tarumã
Vitão
Yoki

31

Considerações finais

O presente e-book (livro digital) foi escrito para o público celíaco, visando facilitar a escolha dos alimentos industrializados ditos como isentos de glúten para uma maior segurança alimentar dos celíacos.

Mesmo que existam na legislação brasileira normas que exijam a rotulagem quanto à presença ou ausência de glúten nos alimentos industrializados, não é obrigatório um controle laboratorial para a realização dessa rotulagem. É inexistente, no Brasil, um método padrão para controle de qualidade e nível de conteúdo de glúten aceitável.
Cabe sempre aos celíacos observarem a rotulagem dos produtos e também se empenharem junto as empresas para que as mesmas comprovem a incolumidade dos seus produtos.

Esperamos que a leitura tenha sido enriquecedora e forneça conhecimentos práticos sobre a DC.

32

REFERÊNCIAS

CODEX ALIMENTARIUS. Standard for Foods for Special Dietary use for persons intolerant to gluten.2008. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-540-75485-5_54. Acesso: 20 jun. 2020.

DENNIS, Melinda; LEE, Anne R.; MCCARTHY, Tara. Nutritional Considerations of the Gluten-Free Diet.Gastroenterology Clinics of North America, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 53-72, 2019.

EL KHOURY, Dalia; BALFOUR-DUCHARME, Skye; JOYE, Iris J. A review on the gluten-free diet: Technological and nutritional challenges. Nutrients, [s. l.], v. 10, n. 10, p. 1–25, 2018.

FARO, H.C. Doença Celíaca: revisão bibliográfica. Monografia de especialização em pediatria – Hospital Regional da Asa Sul, Brasília – DF, 2008.

GREEN, P. H.; KRISHNAREDDY, S.; LEBWOHL, B. Clinical manifestations of celiac disease. Digestive diseases, Basel, v. 33, n. 2, p. 137-140, apr. 2015.Doi: 10.1159 / 000370204.

LAMACCHIA, C. et al. Cereal-based gluten-free food: How to reconcile nutritional and technological properties of wheat proteins with safety for celiac disease patients. Nutrients, v. 6, n. 2, p. 575–590, 2014.

PEREIRA, A. A. V.; SILVA, B. S.; ERRANTE, P. R. Aspectos fisiopatológicos da doença celíaca. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa.São Paulo, v. 14, n. 34,p.142155,apr.2017.Disponívelem:http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/784/u2017v14n34e784Acesso em: 6 de abril de 2021.

ROSTAMI, K. et al. Gluten-free diet indications, safety, quality, labels, and challenges. Nutrients, v. 9, n. 8, 8 ago. 2017.

ROSTOM, A.; MURRAY, J. A. ; KAGNOFF , M. F. American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on the diagnosis and management of celiac disease. Gastroenterology, Baltimore, v. 131, n. 6, p. 1981-2002, dec. 2006. Doi: 10.1053 / j.gastro.2006.10.004.

SHANNAHAN S, LEFFLER DA. Diagnosis and updates in celiac disease. Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America. Philadelphia, v. 27, n. 1, p.79-92, jan. 2017. Doi: 10.1016 / j.giec.2016.08.011 .

VASCONCELOS, M. J. O. B. et al. Nutrição Clínica: obstetrícia e pediatria. Rio de Janeiro: Ed. Medbook, 2011

GUANDALINI, S.; ASSIRI, A. Celiac Disease. JAMA Pediatrics, v. 168, n. 3, p. 272, 2014.

33