

Aplicabilidade da Legislação Brasileira para a Rotulagem de Alergênicos Contidos em Biscoitos Industrializados

Applicability of Brazilian Legislation for Food Allergen Labeling of Industrialized Cookies

Fernanda Corrêa Leal Penido^{*a}; Kamila de Souza^b; Flávia Augusta Guilherme Gonçalves Rezende^b

^aUniversidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências de Alimentos. MG, Brasil.

^bCentro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

*E-mail: fcldenido@gmail.com

Resumo

Alergias alimentares podem afetar um público que abrange desde recém-nascidos a idosos e apresentar vários sintomas, eventualmente ocasionando a morte. A alergia alimentar possui como principal tratamento a exclusão do alérgeno da dieta, portanto estudos acerca da rotulagem e dos métodos químicos para identificação de proteínas alergênicas são fundamentais. Nesse contexto, objetivou-se discutir a aplicabilidade da legislação brasileira, a Resolução da Diretoria Colegiada nº 26, de 02 de julho de 2015 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, para a rotulagem de alergênicos em biscoitos industrializados. Para tanto, foram visitados dez supermercados de Belo Horizonte (Minas Gerais) e realizaram-se análises da rotulagem de 25 marcas de biscoito diferentes, incluindo 50 biscoitos variados. De todos biscoitos analisados, 38% apresentaram alguma não-conformidade quanto à rotulagem. A principal não-conformidade encontrada foi identificada em 18 dos 19 biscoitos, que apresentaram não-conformidades, e essas estão relacionadas à maneira como devem ser dispostas, exatamente, a informação de que o biscoito possui algum ingrediente alergênico. Os resultados reportados sugerem que a legislação para a rotulagem de alimentos ainda não foi aderida por algumas empresas alimentícias, o que coloca em risco a saúde dos consumidores. Este estudo demonstra a necessidade de intensificação das fiscalizações por parte dos órgãos responsáveis e melhorias na produção e rotulagem dos alimentos.

Palavras-chave: Alérgenos. Legislação Sobre Alimentos. Rotulagem de Alimentos.

Abstract

Food allergies can affect an audience that ranges from newborns to the elderly and results in several symptoms, eventually leading to death. Food allergy has as main treatment the exclusion of the allergen from the diet and therefore studies about labeling and chemical methods for identification of allergenic proteins are fundamental. In this context, the aim of this work was to discuss the applicability of Brazilian legislation, the Collegiate Board of Directors Resolution dated from July 2nd, 2015 of the Brazilian Health Surveillance Agency, for the allergens labeling in industrialized biscuits. For this reason, ten supermarkets in Belo Horizonte (Minas Gerais, Brazil) were visited and 25 different brands of cookies were analyzed, including 50 assorted cookies. Of all the analyzed cookies, 38% showed some non-compliance regarding the labeling. The main non-compliance found was identified in 18 out of the 19 cookies that showed non-compliances, and it is related to the exact way in which the information that the cookie has some allergenic ingredient should be displayed. The reported results suggest that some food companies have not adhered to the legislation for food labeling, which endangers the consumers' health. This study demonstrates the need for intensified monitoring by the responsible agencies and improvements in food production and labeling.

Keywords: Allergens. Food legislation. Food labeling.

1 Introdução

Desde o desenvolvimento das civilizações, há relatos de efeitos adversos que certos alimentos desencadeiam, quando consumidos por alguns indivíduos. As reações ocasionadas no organismo humano são caracterizadas como processos alérgicos ou intolerâncias alimentares (SICHERER; SAMPSON, 2014). Alergia alimentar (AA) é uma resposta à exposição a um dado alimento, não se limitando a ser uma reação imunológica desencadeada pela imunoglobulina E (IgE), mas também sendo empregada para expressar a indução dos sinais e sintomas clínicos, que indicam presença de anticorpos IgE específicos a um alimento (SAMPSON, 2014). A principal diferença entre alergia e intolerância alimentar está na reação desencadeada. Quando as reações adversas são causadas por mecanismos imunológicos, essas são AA e, quando são causadas por reações químicas, metabólicas

ou idiossincráticas a substâncias químicas são intolerâncias alimentares (TURNBULL, 2015; ASBAI, 2016).

De acordo com o Consenso Brasileiro de Alergia Alimentar, os alérgenos alimentares são em sua maioria glicoproteínas hidrossolúveis, cujo peso molecular varia entre 10 e 70 kDa, que podem ocasionar resposta celular ou imunológica (SOLÉ *et al.*, 2008).

Mediante uma reação de AA, as formas de tratamento imediatas são a identificação do alimento que desencadeou alergia, para suspensão de sua ingestão e, em seguida, dos sintomas apresentados. Outra forma de tratamento é a imunoterapia, que emprega extratos padronizados com alérgenos ou se vale da aplicação de doses efetivas, previamente estipuladas, no paciente que manifesta AA (ASBAI, 2016; WOOD, 2016).

Rótulos dos alimentos são a maneira mais eficaz de traçar

uma comunicação imediata entre fabricante e consumidor e, portanto, a principal porta para identificação de alimentos que podem causar AA. No Brasil, em 2014, o movimento “Pão no rótulo”, uniu mães de crianças que manifestaram AA com o intuito de compartilharem informações a respeito das alergias alimentares e da necessidade de os fabricantes disporem nos rótulos todas as informações sobre o produto comercializado (VIEIRA, 2016). Esse movimento gerou tamanha comoção que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu a Resolução da Diretoria Colegiada nº 26, de 02 de julho de 2015 (RDC 26/2015), publicada no DOU nº 125, que “dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares” (BRASIL, 2015). Em 2017, o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor apresentou à ANVISA a campanha “Rotulagem adequada já”. A proposta exige adequação da rotulagem de alimentos, de maneira que o rótulo contenha todas as informações a respeito do produto e seja facilmente compreendido pelo consumidor (IDEC, 2017).

Apesar de 170 alimentos serem categorizados como alergênicos, aproximadamente 90% dos casos de AA são causados por apenas oito: ovos, leite, peixe, crustáceos, castanhas, amendoim, trigo e soja (ANVISA, 2016). Sendo leite, ovo, trigo e amendoim, ingredientes frequentes em biscoitos industrializados. As proteínas do leite, comumente responsáveis pelas reações alérgicas são imunoglobulinas, albumina, caseínas α 1-caseínas, α 2-caseínas, β -caseínas, κ -caseínas e γ -caseínas, proteases e peptonas, proteínas do sangue e proteínas do soro (β -lactoglobulina e α -lactoalbumina). Como o leite é um alimento que entra precocemente na dieta de crianças, é provável que tais proteínas sejam os primeiros antígenos alimentares do bebê (SOLÉ et al., 2008; SBP, 2012; KALLA et al., 2017).

As proteínas do ovo com maior efeito alergênico são ovomucoide, ovalbumina, ovotransferrina e lisozima (JURADO-PALOMO et al., 2010; TANAKA et al., 2015). O trigo (*Triticum aestivum* L.), por sua vez, é constituído pelas proteínas albuminas, globulinas, gliadinas e gluteninas. AA ao trigo apresentam sintomas como prisão de ventre, inchaço, ganho de peso e flatulência (JOO et al., 2016). O amendoim é o alimento alergênico que mais apresenta relatos de reações letais. Possui 32 tipos diferentes de proteínas e mais da metade apresenta caráter alergênico (BUBLIN, 2014). A alergenidade do amendoim não está relacionada apenas às proteínas, mas também às reações que ocorrem após processamento térmico. Quando o grão passa pela torrefação, o calor faz com que os carboidratos e proteínas presentes nos alimentos sofram reação de Maillard. A reação se finda com coloração amarela e subsequentemente marrom, causando alterações no odor e sabor do alimento e interferência na solubilidade e valor nutritivo das proteínas. Os produtos da glicação apresentam alergenidade. Tal fato é a justificativa do porquê o grão cru não apresenta esse tipo de alergenidade (ALVES et al., 2015; RADAUER et al.,

2017; GUPTA et al., 2017).

A frequência de distribuição desses alimentos varia nas distintas localidades e faz com que a legislação para AA seja diferente e específica para cada região. No Brasil, a base legal quanto à avaliação dos rótulos dos alimentos, juntamente com as Boas Práticas de Fabricação, consiste na Portaria da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde nº 326, de 30 de julho de 1997, que aprova o “Regulamento técnico sobre condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos”; RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, que “aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados”; RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, que dispõe sobre o “regulamento técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores ou industrializadores de alimentos e a lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos”; além da RDC 26/2015. De acordo com esta RDC, estes alimentos são: castanhas, trigo (centeio, cevada e aveia), ovos, leite, castanha-do-Pará, peixes, crustáceos, amendoim, amêndoa, avelãs, castanha-de-caju, macadâmias, nozes, pecãs, pistaches e pinoli (BRASIL, 2015).

As informações devem ser agrupadas logo abaixo da lista de ingredientes, em negrito, caixa alta, cor contrastante com o fundo do rótulo e altura mínima de 2 mm. As empresas também devem notificar casos em que não for possível garantir a ausência de contaminação cruzada, sendo obrigatório constar no rótulo a declaração: Alérgicos: Pode conter (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares) (BRASIL, 2015).

O Sistema Nacional de Vigilância Sanitária divide as responsabilidades de fiscalização em nível federal e estadual. Órgãos responsáveis pela vigilância sanitária realizam a fiscalização a respeito das conformidades dos rótulos com a RDC 26/15. Quando se identificam infrações, cada órgão da vigilância tem autonomia para interromper a comercialização do produto e até cessar a produção, caso seja necessário. O envolvimento da ANVISA ocorre quando a questão é de âmbito nacional (BRASIL, 2015).

A rotulagem dos alimentos é extremamente importante, mas também é necessária a diligência dos produtores alimentícios durante a fabricação. Os fabricantes devem delinear estratégias para controlar as linhas de produção e os impactos dos alergênicos na indústria. A análise das superfícies dos equipamentos e utensílios utilizados é um efetivo recurso de investigação de proteínas alergênicas, adotado nas indústrias como parte essencial da produção (SILVA, 2017). Nem sempre, no preparo dos biscoitos, são utilizados ingredientes alergênicos, porém esses ingredientes podem estar presentes nos alimentos por conta da “contaminação” nos equipamentos e utensílios, ou devido às próprias reações químicas que ocorrem durante o processamento, como é o caso da reação de Maillard.

O Sindicato da Indústria de Massas Alimentícias e Biscoitos no Estado de São Paulo analisou o perfil do consumidor de biscoitos

no mercado brasileiro e concluiu que crianças e idosos são os principais consumidores desse tipo de alimento. Nesse contexto, se justifica a escolha do biscoito como produto alimentício no presente estudo. Biscoitos são alimentos amplamente consumidos no Brasil, prontos para o consumo e sem necessidade de armazenamento refrigerado, atingem vários segmentos populacionais e representam fontes de alimentos alergênicos, tanto por conter alérgenos como ingredientes, quanto por contaminação cruzada (FERRAREZI, 2008; SIMABESP, 2016).

Diante da gravidade das alergias alimentares e da importância de fornecer aos consumidores informações precisas no rótulo dos alimentos, o objetivo deste trabalho foi discutir a aplicabilidade da legislação brasileira RDC 26/2015 na rotulagem de biscoitos industrializados comercializados em Belo Horizonte, Minas Gerais (MG).

2 Material e Métodos

Foram visitados 10 supermercados, na região metropolitana de Belo Horizonte (MG), e analisadas cinco marcas de biscoitos por supermercado. Durante as visitas foram avaliados, então, 50 biscoitos (de 25 marcas diferentes) e foram preenchidos 50 formulários, sendo um para cada rótulo de biscoito. Esses formulários continham campos para identificação do supermercado (apenas para controle

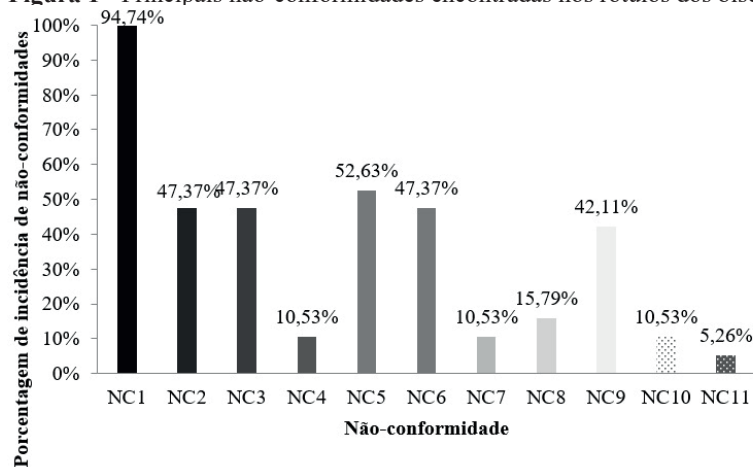
do pesquisador sobre quais os estabelecimentos visitados), da marca de biscoitos industrializados e questionamentos referentes às informações obrigatórias, que devem estar presentes nos rótulos, segundo a RDC 26/2015 (BRASIL, 2015). Após a coleta, os dados foram analisados de acordo com a metodologia proposta por Moraes *et al.* (2007), com a utilização do programa Microsoft Excel.

3 Resultados e Discussão

Avaliando as 50 amostras de biscoitos, 19 apresentaram pelo menos uma irregularidade no rótulo, de acordo com o formulário confeccionado, correspondendo a 38% de não-conformidade em relação às exigências legais, o que caracteriza um resultado significativo. As irregularidades observadas no presente trabalho foram similares aos resultados encontrados no estudo de Barros *et al.* (2012), que constataram irregularidade de 39%, em relação às exigências legais, ao avaliar as informações contidas em rótulos de 25 produtos *diet* e *light* comercializados na cidade de Teresina, no Estado do Piauí.

O formulário utilizado na pesquisa apresenta quinze exigências referentes aos alimentos alergênicos, contidas na RDC 26/2015 (BRASIL, 2015). Dessas exigências, onze foram descumpridas por pelo menos uma das marcas avaliadas, ou seja, foram encontradas onze não-conformidades (NC) (Figura 1).

Figura 1 - Principais não-conformidades encontradas nos rótulos dos biscoitos



- NC1 - A especificação do alérgeno estar de acordo com: "Alérgicos: Contém/Contém derivados (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)" "Alérgicos: Contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares) e derivados".
- NC2 - A especificação do alérgeno estar de acordo com a configuração, no caso em que não for possível garantir a contaminação cruzada, contendo a declaração: "Alérgicos: Pode conter (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)".
- NC3 - As advertências exigidas devem estar agrupadas imediatamente após ou abaixo da lista de ingredientes.
- NC4 - As advertências exigidas devem estar com caracteres legíveis.
- NC5 - As advertências exigidas devem estar em caixa alta.
- NC6 - As advertências exigidas devem estar em negrito.
- NC7 - As advertências exigidas devem apresentar cor contraste com o fundo do rótulo.
- NC8 - As advertências exigidas devem apresentar altura mínima de 2mm.
- NC9 - As advertências exigidas devem apresentar altura superior à altura da letra utilizada na lista de ingredientes.
- NC10 - As declarações a que se referem os alergênicos não podem estar dispostas em locais encobertos, removíveis pela abertura do lacre ou de difícil visualização, como áreas de selagem e de torção.
- NC11 - Os alimentos, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia não podem estar vinculados a qualquer tipo de alegação relacionada à ausência de alimentos alergênicos ou alérgenos alimentares, exceto nos casos previstos em regulamento.

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre os 19 produtos que apresentaram não-conformidades, 94,74% deles contemplaram a NC1. Pela análise do gráfico (Figura 1), é possível perceber que a irregularidade mais recorrente nos rótulos dispõe da necessidade de o fabricante usar exatamente uma das três especificações citadas na NC1. Os fabricantes não colocam essas informações exatamente como a ANVISA propõe, e quando as dispõem, não utilizam uma padronização para tal. Assim, a irregularidade se qualifica e vai contra o direito dos consumidores de serem informados com clareza, se o produto disposto para consumo possui ou não alérgenos.

Todos os rótulos pesquisados mencionavam, de alguma maneira, que o alimento possuía alérgenos. Sendo assim, os rótulos que não cumpriram exatamente a NC1 foram analisados quanto às demais não-conformidades da mesma maneira. A segunda não-conformidade mais repetida foi a NC5, que indica falta de caixa alta nas advertências. Essa irregularidade pode causar confusão quanto às informações que um rótulo contém, uma vez que há possibilidade de passar despercebida pelo consumidor.

A importância do cumprimento da regulamentação a respeito da rotulagem levou a ANVISA a permitir que as empresas do ramo alimentício utilizassem etiquetas complementares para rotular os alimentos, por determinado período, considerando que o cumprimento imediato do decreto acarretaria a perda demasiada de embalagens já produzidas. No decreto da RDC nº 26/2015, a ANVISA indica como as empresas alimentícias devem proceder para utilizar a rotulagem por etiquetas adicionais (BRASIL, 2015). Na análise feita nos supermercados, nenhum produto apresentou etiqueta complementar para se adequar à regulamentação.

No processo de produção de alimentos, a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, da ANVISA, apresenta o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. O item 4.2 informa a respeito de como os fabricantes de produtos alimentícios devem proceder para higienizar equipamentos, móveis, utensílios e instalações, indicando que as operações de limpeza devem ser realizadas por funcionários capacitados e com uma frequência, que garanta a diminuição do risco de contaminação do alimento. O subitem 4.2.1 expõe a necessidade da higienização e a cautela para realizá-la, considerando relevante qualquer atitude dos funcionários nas imediações e até a possibilidade de interferência dos produtos saneantes, como contaminantes (BRASIL, 2004).

A validação da limpeza é um procedimento eficiente, quando identifica todos os pontos falhos do processo de saneamento, não apenas a aparência de limpeza. Algumas táticas são suficientes para higienização microbiológica, no entanto, não são satisfatórias para remoção de proteínas alérgicas. Para tanto, a aplicação dos métodos químicos de detecção de proteínas de caráter alérgico faz-se útil nesses casos (CRIOLLO, 2016).

Moraes *et al.* (2007) fizeram um estudo da análise da rotulagem de ovos comercializados na cidade do Rio de

Janeiro e concluíram que 16 das 19 marcas avaliadas não atenderam às recomendações para identificação correta dos lotes e, na maioria das vezes, ao invés de apresentar o lote, a marca apresentava apenas a data de embalagem, o que não é o ideal, pois essa não permite rastreabilidade do produto. A porcentagem de rótulos não-conformes encontrada por esses autores (84,2%) foi superior a encontrada no presente trabalho (38%). Essa diferença pode ser explicada pela legislação, já que, em 2008, a legislação vigente era a RDC nº 259/2002 que, apesar de dispor a respeito do regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados, não era uma legislação tão específica e pontual como a legislação vigente na época de realização do presente trabalho, a RDC nº 26/2015. Tanto a legislação era diferente quanto a especificação de obrigatoriedade de vistoria pelo SNVS, gerando um maior índice de descumprimento das obrigatoriedades quando as leis não eram tão incisivas (MORAES *et al.*, 2007).

4 Conclusão

Considerando que o tratamento da AA consiste, principalmente, na exclusão do alérgeno da dieta, faz-se necessário que produtores de alimentos sejam honestos e sérios ao passar para o consumidor informações através do rótulo. Uma das alternativas que as indústrias alimentícias possuem para o controle de alérgenos é a utilização dos métodos de detecção de proteínas alérgicas, que auxiliam não somente no controle de qualidade, mas também conferem inocuidade aos produtos, diminuindo os riscos ao consumidor, pois haverá uma etapa a mais de controle de qualidade para evitar que os alérgenos estejam presentes no produto final. Estudos a respeito da redução dos riscos de contaminação são primordiais, bem como a rotulagem adequada.

Os resultados sugerem que a legislação para rotulagem de alimentos ainda não havia sido aderida por algumas empresas, o que coloca em risco a saúde dos consumidores. Este estudo demonstra a necessidade de intensificação da fiscalização, por parte dos órgãos responsáveis, e melhorias na produção e na rotulagem de alimentos. Principalmente, porque AA possui relevância clínica e pode levar à morte indivíduos susceptíveis, quando em contato com o alérgeno.

Referências

- ALVES, R.C. *et al.* Detection of Ara h 1 (a major peanut allergen) in food using an electrochemical gold nanoparticle-coated screen-printed immunosensor. *Biosens. Bioelectron.*, v.64, p.19-24, 2015.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância. Guia sobre Programa de Controle de Alergênicos, nº 5, 2016. Disponível em: <<https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MzIxOQ%2C%2C>>. Acesso em: 13 maio 2018.
- ASBAI - Associação Brasileira de Alergia e Imunopatologia. Alergia alimentar. Disponível em: <<http://www.asbai.org.br/secao.asp?s=81&id=306>>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- BARROS, N.V.A. *et al.* Análise da rotulagem de alimentos diet e light comercializados em Teresina-PI. *Ensaios Ciên. C.*

Biológicas, Agrárias e da Saúde, v.16, n.4, p.51-60, 2012.

BRASIL. Resolução RDC nº 26, de 02 de julho de 2015. “Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares”. Órgão emissor: ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

BRASIL. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 “Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação” Diário Oficial da União. Órgão emissor: ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 16 maio 2018.

BUBLIN, M. *et al.* Cross-reactivity of peanut allergens. *Curr. Allergy Asthma Rep.*, v.14, n.4, p.426, 2014.

CRIOLLO, L.F.R. *Monitoramento e avaliação da regulamentação sobre rotulagem de alimentos alergênicos no Brasil*: proposição de indicadores e métricas. Rio de Janeiro: PUC/RJ, 2016.

FERRAREZI, A.C. *Interpretação do consumidor, avaliação da intenção de compra e das características físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber*. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, 2008.

GUPTA, R. K. *et al.* Maillard reaction in food allergy: pros and cons. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, v.58, n.2, p.208-226, 2018.

IDEC - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Campanha: Por uma rotulagem nutricional adequada já! 2018. Disponível em: <<https://idec.org.br/campanha/rotulagem>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

JOO, Y.H. *et al.* Model development for prediction of the allergic response to the wheat proteins ω -5 gliadin and HMW-glutenin. *Appl. Biol. Chem.*, v.59, n.6, p.827-831, 2016.

JURADO-PALOMO, J. *et al.* Oral challenge with pasteurized egg white from *Gallus domesticus*. *Int. Arch. Allergy Immunol.*, v.151, n.4, p.331-335, 2010.

KALLA, K. *et al.* Camel milk a white gold of dessert: a review.

Inter. Arch. App. Sci. Technol., v. 8, n.3, p.74-83, 2017.

MORAES, I. *et al.* Análise da rotulagem de ovos comercializados na cidade do Rio de Janeiro–Brasil. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.14, n.1, 2007.

RADAUER, C. *et al.* Stable plant food allergens II: storage proteins. In: *Molecular Allergy Diagnostics*. Springer, Cham, p.77-90, 2017.

SAMPSON, H. A. *et al.* Food allergy: a practice parameter update - 2014. *J. Allergy Clin. Immunol.*, v. 134, n. 5, p. 1016-1025. e43, 2014.

SICHERER, S. H. *et al.* Food allergy: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J. Allergy Clin. Immunol.*, v.133, n. 2, p.291-307, 2014.

SILVA, R.M.P. Controlo de alérgenos nas indústrias alimentares segundo os referenciais IFS, BRC e FSSC 22000. 2016. Lisboa: Universidade de Lisboa do Instituto Superior de Agronomia, 2017.

SOLÉ, D. *et al.* Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2007. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunopatologia. *Rev. Bras. Alerg. Imunopatol.*, v.31, n.2, p.64-89, 2008.

TANAKA, K. *et al.* The relationship between the season of birth and early-onset food allergies in children. *Pediatr. Allergy Immunol.*, v.26, n.7, p.607-613, 2015.

TURNBULL, J.L. *et al.* The diagnosis and management of food allergy and food intolerances. *Aliment. Pharmacol. Ther.*, v.41, n.1, p.3-25, 2015.

VIEIRA, K. S. Movimento “Põe no rótulo”: net-ativismo e interações nas redes sociais digitais. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2016.

WOOD, R. A. Advances in food allergy in 2015. *J. Allergy Clin. Immunol.*, v.138, n.6, p.1541-1547, 2016. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.10.002>