

AVALIAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS EM FARINHAS DE MILHO ATRAVÉS DA ANÁLISE DA ROTULAGEM

**THALIA DUARTE VASCONCELOS DA SILVA¹; DENISE OLIVEIRA PACHECO²;
CAMILA BORGES DE CANTOS³; MICHELE FERREIRA RODRIGUES⁴; ELIEZER
AVILA GANDRA⁵**

¹*Universidade Federal de Pelotas – thaliaduarte01@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – denisepacheco.qa@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – camilaborgesscts@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – michelerds018@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – gandraea@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o relatório divulgado pelo Serviço Internacional para Aquisição de Aplicações de Agrobiotecnologia (ISAAA, 2019), o Brasil manteve a posição de segundo país com maior área plantada com culturas transgênicas em 2019, ficando apenas atrás dos EUA. São 52,8 hectares plantadas, com uma diferença de 1,6 milhões de hectares em relação a 2018. Dentre as culturas, a soja geneticamente modificada fica em primeiro lugar com um total de 35,1 milhões de hectares plantados. (ISAAA, 2019)

O termo transgênico é sinônimo de organismos geneticamente modificados (OGMs), ou seja, são organismos cujo material genético foi modificado por meio de engenharia genética (CONCEIÇÃO, 2006)

No Brasil, o uso de OGMs em produtos alimentícios é regulamentado pelo Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003, que dá o direito à informação aos consumidores quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis. Ainda, neste decreto, fica estabelecido que no rótulo da embalagem ou do recipiente deverá constar, em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo de transgênico, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome do ingrediente ou ingredientes) transgênico(s)" ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico" (BRASIL, 2003).

Já a Portaria nº 2658, de 22 de dezembro de 2003 tem o objetivo de definir a forma e as dimensões mínimas do símbolo que comporá a rotulagem tanto dos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal embalados como nos vendidos a granel ou in natura, que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados (BRASIL, 2003).

Além destas, a Instrução Normativa Interministerial nº 1, de 1º de abril de 2004, define que a fiscalização do cumprimento do Regulamento Técnico de que trata o art. 1º será exercida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pelo Ministério da Justiça e demais autoridades estaduais e municipais, no âmbito de suas respectivas competências (BRASIL, 2004).

Pelo fato de haver quase que um total desconhecimento dos consumidores e comercializadores a respeito de produtos alimentícios feitos a partir da matéria prima obtida de organismos geneticamente modificados, gerando um número muito grande de informações equivocadas e *fake news* sobre este tema, este

trabalho teve por objetivo realizar uma avaliação quantitativa e qualitativa de farinha de milho a venda no comércio varejista local obtida a partir de farinha de milho OGM.

2. METODOLOGIA

Este trabalho é parte do projeto “Entendendo OGMs: uma análise extensionista”, que foi dividido em três etapas. A primeira etapa, que está sendo desenvolvida neste trabalho, foi realizar uma avaliação quantitativa e qualitativa dos produtos alimentícios no comércio varejista na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Para isto, foram avaliadas 10 embalagens, verificando a rotulagem de farinhas de milho de diferentes granulometrias e marcas, coletadas através de visitas a supermercados da cidade. Para realizar a avaliação, teve-se o auxílio de formulário eletrônico (<https://forms.gle/VzCTgbJ9bxTUQ248>). Na Figura 1 estão dispostas as questões utilizadas para a análise dos rótulos:

1. Identificação do estabelecimento pesquisado
2. Identificação do produto e peso líquido
3. Identificação da marca do produto
4. Identificação de lote e validade do produto
5. Avaliando a embalagem, o produto é transgênico ou contém OGM em sua formulação?
6. Caso contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados consta o símbolo para alimentos transgênicos?
7. Consta, em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome do ingrediente ou ingredientes) transgênico(s)" ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico".
8. O símbolo está em destaque no painel principal em contraste de cores que assegure sua visibilidade.
 - Rótulo em policromia (letra T e bordas em 100% preto e fundo amarelo);
 - Rótulo em preto e branco (letra T e bordas em 100% preto e fundo branco).
9. Conforme Portaria 2658/2003, a área ocupada pelo símbolo transgênico representa, no mínimo, 0,4% (zero vírgula quatro por cento) da área do painel principal, não podendo ser inferior a 10,82531 mm² (ou triângulo com laterais equivalentes a 5 mm). Na resposta colocar dimensões de altura e largura da embalagem e medidas dos três lados do triângulo.
10. O símbolo transgênico é empregado mantendo-o, em toda a sua volta, uma área livre equivalente a, no mínimo, a área da circunferência que circunscreve o triângulo, passando pelos três vértices e com centro no circuncentro.
11. É informado o nome científico da espécie doadora do gene responsável pela modificação expressa do OGM da seguinte forma:
 - a) após o(s) nome(s) do(s) ingredientes(s);
 - b) no painel principal ou nos demais painéis quando produto de ingrediente único;
12. Aos alimentos e ingredientes alimentares que não contenham nem sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados será facultada a rotulagem "(nome do produto ou ingrediente) livre de transgênicos", desde que tenham similares transgênicos no mercado brasileiro. Conforme Instrução Normativa nº 1/2004.

Figura 1 – Questões utilizadas para a avaliação dos rótulos dos produtos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura abaixo (Fig. 2) está discriminado o percentual de embalagens avaliadas como “em conformidade” com as legislações aplicáveis. Não foi possível avaliar as dimensões do símbolo de OGM das embalagens, conforme solicitado na questão 9 do formulário, em virtude da dificuldade em realizar as medições durante as visitas aos supermercados. Já a questão 12, relacionada à presença da expressão “livre de transgênicos”, foi respondida como “não aplicável” para todas as embalagens avaliadas e não foi acrescentada ao gráfico por este motivo.

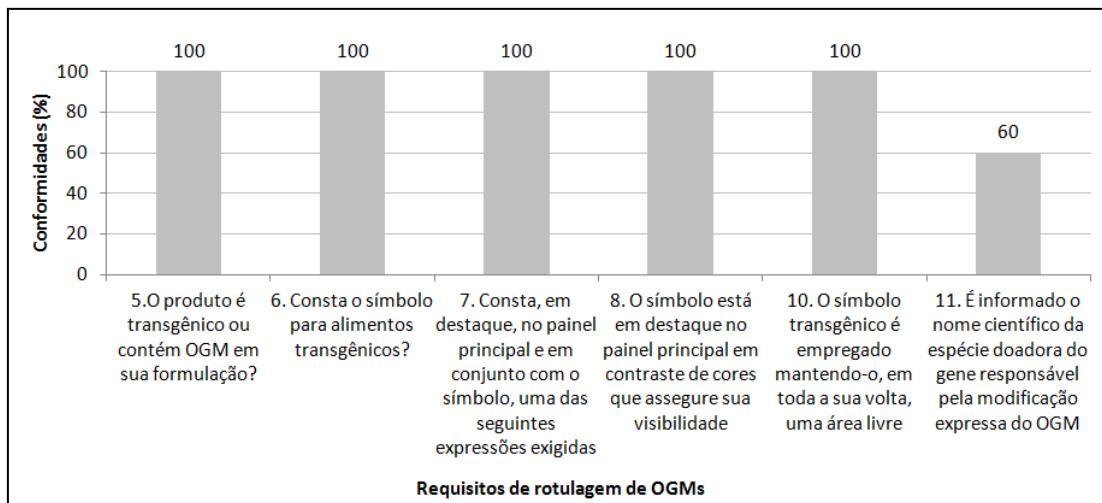


Figura 2 – Percentual de embalagens em conformidade com as legislações de rotulagem de OGMs.

Todos os produtos OGMs avaliados ou que continham ingredientes OGMs em sua formulação estavam identificados com o símbolo, em destaque no painel principal e com contraste de cores assegurando sua visibilidade, conforme requerido pela Portaria nº 2.658/2003. Resultado semelhante foi encontrado por CORTESE (2018), que relatou que dentre os produtos avaliados, 117 alimentos apresentaram o símbolo. Do mesmo modo, 100% dos produtos estavam em conformidade com a exigência de haver, em conjunto com o símbolo, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome do ingrediente ou ingredientes) transgênico(s)" ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico", de acordo com o preconizado pelo Decreto nº 4.680/2003. Resultado diferente foi relatado por SANTOS et al (2019), que observaram que 14% das amostras avaliadas não estavam de acordo com a legislação, podendo levar o consumidor ao erro por não ter clareza nas informações apresentadas no rótulo.

Com relação à área livre em torno do símbolo, todos os rótulos foram considerados de acordo com a legislação pertinente. Já com relação à identificação do nome científico da espécie doadora, apenas 60% dos produtos estavam de acordo com o solicitado pela Instrução Normativa nº 1/2004. Das 10 embalagens avaliadas, 4 não estavam de acordo com a legislação, pois a requerida informação não estava na lista de ingredientes e/ou constava em outras partes do rótulo. Foi observado que em dois dos produtos constava o símbolo de alimento transgênico no painel principal, porém não constava a lista de ingredientes e nem o nome científico da espécie doadora.

O cumprimento das legislações sobre os alimentos transgênicos é de suma importância pois estão de acordo também com as regras do Código de Defesa do Consumidor. As leis sobre rotulagem, além de regulamentar o direito à informação, também se constitui como regra de segurança, na medida em que é utilizada nos alimentos como instrumento de controle da introdução e comercialização desses produtos no mercado de consumo (OSÓRIO, 2016).

4. CONCLUSÕES

Com base nas informações coletadas foi possível concluir que ainda há necessidade de adequação de alguns produtos às legislações aplicadas à



rotulagem de alimentos OGMs, haja vista o percentual de embalagens avaliadas como não conformes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003. **Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis.** Diário Oficial da União. 28 abr 2003.

BRASIL. Instrução Normativa interministerial nº 1, de 1º de abril de 2004. **Dispõe sobre o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares, destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de Organismos Genéticos.**

BRASIL. Portaria nº 2658, de 22 de dezembro de 2003. **Dispõe sobre o Regulamento para o Emprego do Símbolo Transgênico. Ministério da Justiça e Segurança Pública.**

CONCEIÇÃO, F.R; MOREIRA, A.N; BINSFELD, P.C. **Detecção e quantificação de organismos geneticamente modificados em alimentos e ingredientes alimentares.** Ciência Rural. V. 36, n.1, p. 315-324. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/gkkny5wdbzbZv5dMmtjDYMJ/?lang=pt>

INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF AGRI-BIOTECH APPLICATIONS. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2019: Biotech Crops Drive Socio-Economic Development and Sustainable Environment in the New Frontier.** 2019. Disponível em: <https://croplifebrasil.org/wp-content/uploads/2020/12/ISAAA-2019-Executive-Summary-comp..pdf>.

OSÓRIO, A.B. **A Rotulagem Dos Alimentos Transgênicos:** Informação, precaução e proteção ao consumidor. 2016. Especialização (Direito do Consumidor e Direitos Fundamentais) - Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/156755>.

SANTOS, M.C.L; FURTADO, A.F.T.L; SHINOHARA, N.K.S. **Avaliação da rotulagem de flocos de milho pré-cozidos do tipo “Flocão”.** Journal of Environmental Analysis and Progress. v.04, n.04, p. 257-265. 2019. Disponível em: <https://journals.ufrpe.br/index.php/JEAP/article/view/2739/482483202>.