

## AVALIAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS EM MISTURAS PARA BOLO ATRAVÉS DA ANÁLISE DE ROTULAGEM

MICHELE FERREIRA RODRIGUES<sup>1</sup>; DENISE OLIVEIRA PACHECO<sup>2</sup>; CAMILA BORGES DE CANTOS<sup>3</sup>; THALIA DUARTE VASCONCELOS DA SILVA<sup>4</sup>; ELIEZER AVILA GANDRA<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas - michelerds018@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas - denisepacheco.qa@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas - camilaborgesscts@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas - thaliaduarte01@gmail.com

<sup>5</sup> 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), 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 plantados, 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. Em segundo lugar está o milho com 16,3 milhões de hectares plantados. (ISAAA, 2019).

O termo transgênico é sinônimo de organismo geneticamente modificado (OGMs), ou seja, é um organismo que recebeu um gene de outro organismo doador (EMBRAPA, 2019).

No Brasil, o uso de OGMs em produtos alimentícios é regulamentado pelo Decreto n.º 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 n.º 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 n.º 1, de 1.º de abril de 2004, define que a fiscalização do cumprimento do Regulamento Técnico de que trata o art. 1.º 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 misturas para bolo a venda no comércio varejista local obtida a partir de farinha de milho OGM.

## 2. METODOLOGIA

O trabalho “Entendendo OGMs: uma análise extensionista” foi feito em três etapas. A 1.ª etapa consistiu em fazer uma análise qualitativa e quantitativa dos produtos alimentícios no comércio varejista da cidade de Rio Grande e Pelotas, no Rio Grande do Sul, Brasil. Para isto, foi avaliada a rotulagem de misturas para bolo contendo milho transgênico de diferentes granulometrias e marcas, coletadas através de visitas a supermercados da cidade. Dez embalagens foram avaliadas com auxílio de formulário eletrônico (<https://forms.gle/VzCTgbiJ9bxTUQ248>). Abaixo estão dispostas as questões utilizadas para a análise dos rótulos.

Na Fig 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 mm<sup>2</sup> (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) ingrediente(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.

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

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No gráfico 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.

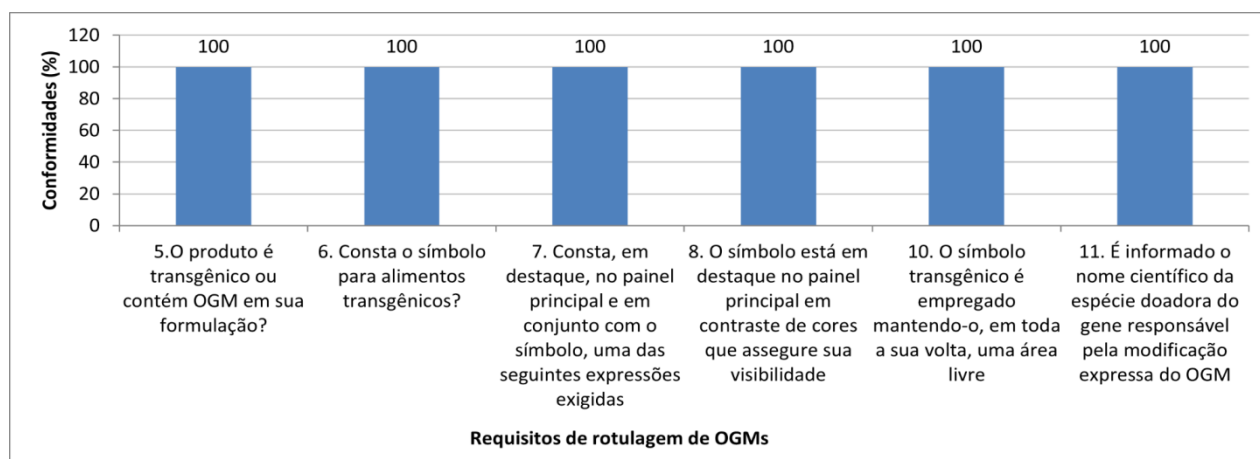


Fig. 2 – Gráfico do percentual de embalagens em conformidade com as legislações de rotulagem de OGMs.

Ao analisar as embalagens de mistura para bolo todas apresentaram estar dentro das normas exigidas, possuindo símbolo e seguindo o padrão da Instrução Normativa nº 1/2004 identificando a espécie doadora e o gene responsável pela modificação na lista de ingredientes.

Em trabalho semelhante, Santos et al. (2019) avaliaram a rotulagem de flocos de milho e, em 14% das amostras analisadas, o símbolo referente à transgenia exigido pela Portaria 2658/2003, foi considerado como não conforme. Os autores ainda declaram que é adverso que 14% do total de amostras não esteja de acordo com a legislação, continuando a circular no comércio, lesando o consumidor que virá a adquirir o produto, do qual não se tem clareza de apresentar informações verídicas.

De modo geral, os resultados obtidos foram satisfatórios visto que possibilitam o correto acesso às informações a todos os consumidores, estando as embalagens de acordo com as legislações de rotulagem de produtos OGMs e também de acordo com o Código de Defesa do Consumidor.

### 4. CONCLUSÕES

Com base nas informações coletadas, foi possível concluir que todos os rótulos de misturas para bolo avaliados estão de acordo com as legislações de rotulagem de organismos geneticamente modificados.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto n°. 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 n.º 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 Genética.

BRASIL. Portaria n°. 2658, de 22 de dezembro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento para o Emprego do Símbolo Transgênico. Ministério da Justiça e Segurança Pública.

EMBRAPA. **Transgenia:** quebrando barreiras em prol da agropecuária brasileira. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-transgenicos/sobre-o-tema>>. Acesso em 19 set 2023.

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>.

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>. Acesso em 19 set 2023.