

GESIANE PERONI BRANDÃO DE ALMEIDA

QUALIDADE DOS ALIMENTOS MONITORADOS PELO  
PROGVISA/MG NO PERÍODO DE 2007 A 2013

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência Animal.

Área: Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Beatriz de Abreu Glória

Coorientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Cléia Batista Dias Ornellas

Belo Horizonte  
Escola de Veterinária - UFMG  
2015

A447q Almeida, Gesiane Peroni Brandão de, 1982-  
Qualidade dos alimentos monitorados pelo PROGVISA/MG no período de 2007 a  
2013 / Gesiane Peroni Brandão de Almeida. – 2015.  
113 p. : il.

Orientador: Maria Beatriz de Abreu Glória

Co-orientador: Cléia Batista Dias Ornellas

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de veterinária

Inclui bibliografia

1. Alimentos – Inspeção – Teses. 2. Alimentos – Análise – Teses. 3. Alimentos –  
Rotulagem – Teses. 4. Vigilância Sanitária – Teses. I. Glória, Maria beatriz de Abreu.  
II. Ornellas, Cléia Batista Dias. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de  
Veterinária. IV. Título.

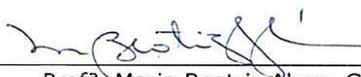
CDD – 664.07

## FOLHA DE APROVAÇÃO

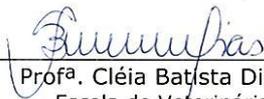
### GESIANE PERONI BRANDÃO DE ALMEIDA

Dissertação submetida à banca examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIA ANIMAL, como requisito para obtenção do grau e MESTRE em CIÊNCIA ANIMAL, área de concentração em Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal.

Aprovada em 08 de Julho de 2015, pela banca constituída pelos membros:



Profª. Maria Beatriz Abreu Glória  
Presidente - Orientador



Profª. Cléia Batista Dias Ornellas  
Escola de Veterinária - UFMG



Profª. Mariem Rodrigues Ribeiro da Cunha  
Fundação Ezequiel Dias - FUNED-MG



Profª. Mônica Maria Oliveira Pinho Cerqueira  
Escola de Veterinária - UFMG

Dedico,  
Aos amores da minha vida Anderson, que acredita  
mais em mim do que eu mesma, e Ana Luíza, e aos  
meus pais que sempre incentivaram o estudo.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus que me deu mais esta oportunidade e forças para concluir. Sem Ele não sou nada!

Ao meu companheiro Anderson pelo incentivo e grande paciência.

Aos professores do DTIPOA por acreditaram em mim após vários anos de formada e pelo apoio.

À Prof. Maria Beatriz de Abreu Glória pela orientação, compreensão e confiança depositada.

À Prof. Cléia Batista Dias Ornellas pela orientação e apoio.

À Diretoria de Vigilância de Alimentos da Superintendência de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais pelos dados fornecidos.

Aos colegas da vigilância sanitária do Estado de Minas Gerais pelo incentivo e apoio, em especial à Ana Flávia Pereira, Livia Noronha e Tatiana Souza.

À colega de curso Lorrana Martins pela amizade e apoio.

Aos meus familiares pelo apoio e que na etapa final me ajudaram com o cuidado com a Ana Luíza para que pudesse concluir esse trabalho.

“Buscai, pois, em primeiro lugar o reino de Deus e a sua justiça, e todas as outras coisas vos serão acrescentadas. Portanto, não vos inquieteis com o dia de amanhã, pois o amanhã trará os seus cuidados; basta ao dia o seu próprio mal.”  
Mateus 6:33-34

---

## SUMÁRIO

---

<b>RESUMO.....</b>	<b>14</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>16</b>
2.1. VIGILÂNCIA SANITÁRIA .....	16
2.1.1. Histórico da vigilância sanitária.....	17
2.1.1.1. Início do movimento de organização.....	18
2.1.1.2. Descentralizações das ações .....	19
2.1.2 Ações da vigilância sanitária .....	20
2.1.2.1. Monitoramento .....	21
2.2. ESTUDOS SOBRE A QUALIDADE DE ALIMENTOS.....	24
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>26</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
4.1. AMOSTRAS ANALISADOS POR ANO.....	27
4.2. CATEGORIAS DE ALIMENTOS ANALISADAS .....	28
4.3. TIPOS DE ALIMENTOS ANALISADOS .....	28
4.4. PERCENTUAL DE NÃO ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO SANITÁRIA VIGENTE DAS AMOSTRAS ANALISADAS NO PERÍODO .....	30
4.5. PERCENTUAL DE NÃO ATENDIMENTOS À LEGISLAÇÃO POR CATEGORIA DE ALIMENTO NO PERÍODO.....	32
4.5.1. Açúcares e produtos para adoçar .....	32
4.5.2. Água mineral e água natural.....	33
4.5.3. Alimentos infantis.....	35
4.5.4. Alimentos para praticantes de atividade física.....	36
4.5.5. Alimentos para nutrição enteral .....	37
4.5.6. Alimentos com alegação de propriedade funcional e ou de saúde .....	37
4.5.7. Balas, bombons e gomas de mascar .....	38
4.5.8. Bebidas.....	38
4.5.9. Café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis .....	39
4.5.10. Chocolate e produtos do cacau.....	41
4.5.11. Especiarias, temperos e molhos .....	41
4.5.11.1. Especiarias.....	42
4.5.12. Gelados comestíveis.....	44
4.5.13. Leite e derivados lácteos .....	45
4.5.13.1. Leite em pó .....	46
4.5.13.2. Leite pasteurizado .....	48
4.5.13.3. Leite UHT.....	50
4.5.13.4. Queijo Minas/Ricota.....	52
4.5.13.5. Queijos Muçarela, Prato e Parmesão .....	54
4.5.14. Mel.....	56
4.5.15. Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo .....	56
4.5.15.1. Massas e salgados congelados .....	59
4.5.15.2. Pão de queijo congelado .....	60
4.5.16. Produtos cárneos .....	62
4.5.17. Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos.....	63
4.5.18. Produtos proteicos de origem vegetal.....	65
4.5.18.1. Soja .....	65
4.5.19. Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis .....	66
4.5.19.1. Amendoim e derivados.....	69
4.5.19.2. Vegetais minimamente processados.....	70
4.5.20. Vegetais em conserva (Palmito).....	71

4.5.21. Sal .....	72
4.6. PERCENTUAL DE NÃO ATENDIMENTO EM RELAÇÃO ÀS ANÁLISES DE ROTULAGEM	73
<b>5. CONCLUSÕES .....</b>	<b>81</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>83</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>90</b>

---

### LISTA DE TABELAS

---

Tabela 1 -	Percentual de não atendimento à legislação sanitária por categorias de alimentos por ano, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	33
Tabela 2 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Especiarias analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	43
Tabela 3 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Gelados comestíveis analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	44
Tabela 4 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Leite em pó analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	47
Tabela 5 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Leite pasteurizado analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	50
Tabela 6 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Leite UHT analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	52
Tabela 7 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Queijo Minas/Ricota analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	53
Tabela 8 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Queijos Muçarela, Prato e Parmesão analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	56
Tabela 9 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de alimentos em pó analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	58
Tabela 10 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Massas e salgados congelados analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	60
Tabela 11 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Pão de queijo congelado analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	61
Tabela 12 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Biscoitos e salgadinhos analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2010-2013.....	64
Tabela 13 -	Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Vegetais Minimamente processados analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	70

---

---

**LISTA DE FIGURAS**

---

Figura 1 -	Unidades Regionais de Saúde de Minas Gerais.....	23
Figura 2 -	Fluxograma PROGVISA/MG, da coleta a adoção de medidas.....	24
Figura 3 -	Quantidade amostras analisadas por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	28
Figura 4 -	Quantidade de categorias de alimentos analisadas por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	29
Figura 5 -	Quantidade de tipos de alimentos analisadas por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	30
Figura 6 -	Percentual de amostras de alimentos insatisfatórias e satisfatórias analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	31
Figura 7 -	Percentual de amostras de alimentos insatisfatórios quanto à rotulagem e quanto à rotulagem e/ou outros parâmetros, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	32
Figura 8 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Água mineral e água natural, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	35
Figura 9 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Alimentos infantis, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	36
Figura 10 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Café torrado e moído, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	41
Figura 11 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Especiarias, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	43
Figura 12 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Leite e derivados, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	45
Figura 13 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros Leite em pó, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	48
Figura 14 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Leite pasteurizado, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	49
Figura 15 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Leite UHT, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	51

---

**LISTA DE FIGURAS (continuação)**

---

Figura 16 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Queijo Minas/Ricota, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	54
Figura 17 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros dos Queijos Muçarela, Prato e Parmesão, analisadas pela VISA/MG, no período 2008-2013.....	55
Figura 18 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo, analisadas pela VISA/MG, no período 2008-2013.....	57
Figura 19 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Massas e salgados congelados, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	59
Figura 20 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Pão de queijo congelado, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	61
Figura 21 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	64
Figura 22 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Soja, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	66
Figura 23 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis, analisadas pela VISA/MG, 2007-2013.....	67
Figura 24 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Amendoim, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	70
Figura 25 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Vegetais minimamente processados, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	71
Figura 26 -	Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Sal, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.....	72

---

---

---

**LISTA DE QUADROS**

---

---

Quadro 1 -	Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto.....	74
------------	---	----

---

---

### LISTA DE ABREVIATURAS

---

DTA	Doenças Transmitidas por Alimentos
DVA	Diretoria de Vigilância em Alimentos
PROGVISA	Programa Estadual de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos
SUS	Sistema Único de Saúde
VISA/MG	Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais
LACEN	Laboratório Central de Saúde Pública
MS	Ministério da Saúde
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
SiNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
VISA	Vigilância Sanitária
SeNVS	Secretaria nacional de Vigilância Sanitária
PATEN	Programa de Análise de Teor Nutricional
CQUALI-Leite	Programa do Centro Integrado de Monitoramento da Qualidade de Alimentos
PROMAC	Programa de Monitoramento de Aditivos e Contaminantes
NBCAL	Programa de Monitoramento da Norma brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância
PRO-iodo	Monitoramento do Teor de Iodo no Sal para Consumo Humano
PAMVet	Programa de Análise de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos de Origem Animal
PREBAF	Programa de monitoramento da prevalência e do perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos em <i>Enterococcus</i> sp e <i>Salmonella</i> spp isolados em carcaças de frango congeladas comercializadas no Brasil
URS/MG	Unidades Regionais de Saúde do Estado de Minas Gerais
FUNED	Fundação Ezequiel Dias
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
NBR	Norma Brasileira
UHT	<i>Ultra High Temperature</i>
ABICAB	Associação Brasileira da Indústria de Chocolate, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados
OGM	Organismo Geneticamente Modificado
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

---

## RESUMO

Para a garantia da segurança alimentar, o Estado de Minas Gerais, por meio da Diretoria de Vigilância em Alimentos (DVA) da Superintendência de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde, realiza o Programa Estadual de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos (PROGVISA) anualmente desde 2003. Neste programa, alimentos expostos no varejo, são coletados, analisados e os laudos gerados registrados pela DVA. Este trabalho teve como objetivo analisar criticamente os dados dos laudos de análise, durante o período de 2007 a 2013. Foram analisados 7.746 laudos de amostras distribuídas em 21 categorias e 83 tipos de alimentos. O total de laudos insatisfatórios foi de 6.210 (80,2%), dos quais, 4.193 (67,5%) se referiam à rotulagem e 2.017 (32,5%) à rotulagem e/ou outros parâmetros. Em relação ao total de amostras analisadas a porcentagem com problemas na rotulagem, independente das outras análises realizadas, foi de 79,3%. E a porcentagem de amostras que tiveram resultado insatisfatório, mas sem problemas de rotulagem foi de 0,8%. Com relação ao percentual de laudos insatisfatórios por categoria obteve-se 100% para açúcares e produtos para adoçar, alimentos para nutrição enteral; alimentos com alegação de propriedade funcional e ou de saúde; e mel; 70 a 99% para alimentos para atletas, balas, bombons e gomas de mascar; bebidas; café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis; chocolate e produtos do cacau; especiarias, temperos e molhos; gelados comestíveis; leite e derivados lácteos; produtos cárneos; produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos; produtos proteicos de origem vegetal; produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis; vegetais em conserva (palmito); e misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo: 82,8%; Nas demais categorias, os laudos insatisfatórios eram inferiores a 69%. Os dados foram também analisados em função dos motivos que levaram à insatisfatoriedade por tipo de alimento por ano e por análises insatisfatórias, tanto a de rotulagem como as de microbiologia, físico-química e macro e microscopia.

**Palavras chaves:** monitoramento, segurança alimentar, qualidade, vigilância sanitária.

## ABSTRACT

To guarantee food security, the State of Minas Gerais, through the Directorate of Food Surveillance (DVA) of the Superintendent of Sanitary Surveillance of the State Department of Health, conducts the State Food Quality Monitoring Program (PROGVISA) annually since 2003. In this program, foods from the retail market are collected, analyzed and the generated reports are provided to the DVA. This study aimed to critically analyze the reports generated from 2007 to 2013. 7,746 reports of samples distributed in 21 categories and 83 types of food were analyzed. The total number of unsatisfactory reports were 6,210 (80.2%), with 4,193 (67.5%) of them related to labeling and 2,017 (32.5%) to labeling and/or other parameters. Out of the total samples analyzed, the percentage with labeling problems independent of other analysis, was 79.3% and only 0.8% had other problems rather than labeling. The percentage of unsatisfactory reports by category was: 100% for sugar and sweetening products, food for enteral nutrition; food with functional and or health claims; and honey; 70-99% for food for athletes, candies, chocolates and chewing gum; beverages; coffee, barley, tea, yerba mate and soluble products; chocolate and cocoa products; spices, seasonings and sauces; ices; milk and milk products; meat products; products of cereals, starches, flours and brans; proteinaceous products of vegetable origin; vegetable products (other than palm hearts), produce of fruits and edible mushrooms; pickled vegetables (palm hearts); and mixes for food preparation and food ready for consumption: 82.8%. In the other categories, unsatisfactory reports were less than 69%. Data were also analyzed in terms of the reasons that led to the rejection by food type per year and unsatisfactory analysis, for labeling as well as for microbiological, physico-chemical and macro and microscopic.

**Key words:** monitoring, food safety, quality, health monitoring.

## 1. INTRODUÇÃO

O Decreto-Lei n°. 986 de 21 de outubro de 1969 (Brasil, 1969), que institui normas básicas sobre alimentos, define alimento como “toda substância ou mistura de substâncias, no estado sólido, líquido, pastoso ou qualquer outra forma adequada, destinadas a fornecer ao organismo humano os elementos normais à sua formação, manutenção e desenvolvimento”. E, ainda na mesma norma, define produto alimentício como “todo alimento derivado de matéria-prima alimentar ou de alimento *in natura*, adicionado ou não, de outras substâncias permitidas, obtidos por processo tecnológico adequado”.

Todos os indivíduos devem ter acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais do ser humano, sendo esta condição denominada de Segurança Alimentar (Brasil, 2006b; Germano e Germano, 2011). Ainda, sob o ponto de vista de saúde pública, a população deve ter ao seu alcance alimentos de boa qualidade, dentro de padrões pré-estabelecidos pela legislação sanitária vigente, não só em valor nutritivo, mas também, quanto às condições higiênicas, propiciando segurança para a saúde do consumidor (Correia e Roncada, 1997). Segundo Bellemain (2013), a tendência na segurança alimentar é cada vez mais considerar os perigos ou riscos e a sua gestão em toda a cadeia de produção e distribuição.

A contaminação a que os alimentos são expostos pode ser de natureza física, química ou biológica. Esta representa perigo à saúde humana, pois a presença desses agentes nos alimentos é, em potencial, uma causa de efeitos adversos à saúde (CAC, 2014). Os perigos de natureza física estão relacionados à presença de objetos estranhos no alimento; os de natureza química se referem à presença de compostos tóxicos; e os de natureza biológica estão relacionados à presença de microrganismos patogênicos que não fazem parte da constituição dos alimentos e podem produzir toxinas ou infectar os homens, ou à presença de parasitas etc (Havelaar et al., 2010). A ingestão de alimentos ou produtos alimentícios com algum grau de contaminação poderá causar as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) que serão caracterizadas de acordo com o agente causador. Segundo alguns autores, como Tauxe et al. (2010), estas doenças serão o maior desafio da saúde pública no século 21.

Para evitar a ocorrência de DTA, uma legislação sanitária e ações de vigilância sanitária são necessárias. O controle higiênico-sanitário dos alimentos é um fator preponderante e, também, um fator de desenvolvimento social (Germano e Germano, 2000). De acordo com Tancredi et al. (2007), o ato de inspecionar, ou fiscalizar, é uma ação para verificar o cumprimento da legislação sanitária frente às atividades da cadeia de produção, distribuição e comercialização do alimento, de forma a garantir o direito do consumidor em ter acesso a alimentos, bebidas e águas que não ofereçam riscos à saúde.

Entretanto, o controle feito pelos órgãos públicos sobre a produção de alimentos às vezes não atinge o objetivo proposto, o que contribui para a ocorrência de DTA. De fato, as DTA vêm crescendo de modo significativo em todo o mundo. Destacam-se ainda vários outros fatores que contribuem para a emergência dessas doenças, dentre eles, o crescente aumento das populações; a existência de grupos populacionais vulneráveis ou mais expostos; o processo de urbanização desordenado; a necessidade de produção de alimentos em grande escala; a maior exposição a alimentos destinados ao pronto consumo coletivo – *fast foods*; o consumo de alimentos em vias públicas; as mudanças de hábitos alimentares; a globalização; e a facilidade atual de deslocamento da população. Esta variedade de agentes causais aumentam significativamente as possibilidades de ocorrência de DTA (Brasil, 2010a). Naveira (1996) afirmou que a variedade das formas de produção de alimentos e o grande mercado consumidor fazem com que haja dificuldades por parte do consumidor ou do município em acompanhar e verificar a qualidade dos produtos ofertados, o que aumenta as possibilidades de alterações intencionais ou acidentais dos alimentos.

Diante do exposto, o controle da produção e da comercialização dos alimentos se mostra como um grande desafio. Se este controle for realizado eficientemente, poderá contribuir com a diminuição da ocorrência

de DTA e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida da população, inclusive com a diminuição de acessos aos serviços médicos, o que contribuiria também com o Sistema Único de Saúde (SUS).

Na tentativa de realizar um controle na comercialização dos alimentos, a Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (VISA/MG) realiza o Programa Estadual de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos (PROGVISA) desde 2003, através da Diretoria de Vigilância em Alimentos (DVA). Este programa tem como premissa realizar a coleta de alimentos no comércio de todo o estado e os encaminhar para a realização de análises no Instituto Octávio Magalhães da Fundação Ezequiel Dias (FUNED), que é o Laboratório Central de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (LACEN/MG). Com os laudos emitidos, a DVA registra os resultados obtidos para todos os alimentos analisados e adota as ações cabíveis. Entretanto, não é feita uma análise global dos resultados gerados, os quais são arquivados. Portanto, a DVA possui um extenso banco de dados referente a diversos tipos de alimentos analisados desde o ano de 2003, que ainda não foi estudado. A análise eficiente destes resultados permitiria a visualização da situação dos alimentos ofertados à população e direcionaria as ações da VISA/MG tanto no próprio PROGVISA, como em outras ações de controle na produção e no comércio de alimento, contribuindo com a qualidade dos alimentos ofertados no comércio.

Assim, este trabalho teve como objetivo geral analisar os resultados dos laudos de análise, abrangendo o período de 2007 a 2013, referentes aos alimentos coletados pela VISA/MG, através do Programa Estadual de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos.

Os objetivos específicos foram (i) compilar os dados disponíveis na base de dados da VISA/MG, referentes à qualidade dos alimentos e produtos alimentícios; (ii) fazer uma análise descritiva e crítica dos dados gerados; (iii) verificar o comportamento da qualidade dos alimentos durante os anos analisados; (iv) auxiliar a VISA/MG no direcionamento das ações de controle de alimentos; (v) fornecer subsídio para que a VISA/MG possa dar visibilidade à população das ações da vigilância sanitária; e (vi) contribuir com a VISA/MG na adoção de decisões mais consolidadas e embasadas sobre quais produtos devem continuar sendo analisados garantindo um produto de melhor qualidade no comércio.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Como uma das formas de garantir a segurança alimentar, prevenir a ocorrência de DTA e proteger a saúde da população, o governo brasileiro realiza ações de controle sanitário desde a obtenção da matéria prima, passando pela produção, até a comercialização dos alimentos. A responsabilidade da inspeção na produção e comercialização é compartilhada entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e órgãos estaduais e municipais, e o Ministério da Saúde (MS) (Brasil, 1989). A área da agricultura, entre outras atividades, é responsável pela inspeção de estabelecimentos que produzem produtos de origem animal e bebidas, com exceção da água mineral. É composta pelo MAPA, órgão de âmbito federal, e as Secretarias Estaduais e Municipais de Agricultura, ou as entidades criadas pelos estados ou municípios para realização das atividades citadas (Serviços Estaduais e Municipais de Inspeção). O MAPA inspeciona estabelecimentos que comercializam seus produtos nacionalmente e internacionalmente, e as indústrias de bebidas independentemente do tipo de comércio. As secretarias estaduais inspecionam aqueles estabelecimentos que comercializam seus produtos no âmbito estadual e as secretarias municipais somente inspecionam os estabelecimentos que comercializam seus produtos no próprio município. Estes órgãos não formam um sistema e não possuem uma relação de interdependência entre eles, apesar de todos atuarem com base na legislação do MAPA. Os serviços estaduais e municipais também utilizam as normas publicadas por eles mesmo. No caso específico de Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Agropecuária, autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais, é responsável pela fiscalização de produtos de origem animal que possuem comércio apenas em nível estadual, conforme a Lei Estadual 11.812/1995 (Minas Gerais, 1995).

A saúde é representada pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SiNVS), que atualmente é composto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelas Vigilâncias Sanitárias (VISA) Estaduais e Municipais, que são interdependentes. O SiNVS é responsável pela fiscalização da produção de todos os outros alimentos, tais como, biscoitos, doces, cereais entre outros, e pela fiscalização de todo alimento comercializado, incluindo aqui os produtos fiscalizados pela agricultura na fase de produção, estes últimos de acordo com a Lei Federal 7.889/1989 (Brasil, 1989). A competência da saúde em relação à fiscalização de alimentos está descrita na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), que define o papel do estado em relação à saúde, sendo esta função realizada pelo SUS. No artigo. 200 da Constituição Federal constam as competências do SUS, e dentre elas, ressalta-se: “II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador;” e “VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano”.

Complementarmente, a Lei Federal nº. 8.080/1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (Brasil, 1990), em seu artigo 6º, §1º define a vigilância sanitária: “Entende-se por vigilância sanitária um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo: I - o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo; e II - o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde”.

A Vigilância Sanitária de alimentos é uma função típica do Estado, sendo que a tarefa de mediar os interesses do consumidor pela qualidade do alimento e do produtor pela ampliação do mercado, através de atividades de normatização e controle, é intrasferível e essencial (Luchesi, 1992). Segundo Naveira (1996), o modo de vida contemporâneo, o uso e consumo de novos produtos, novas tecnologias, e novos hábitos, podem trazer ameaças à saúde, sendo a vigilância sanitária responsável na prevenção destas.

Segundo Jonge et al. (2004), os consumidores, de forma geral, acreditam que todo alimento exposto no comércio é intrinsecamente seguro e de boa qualidade. Estes autores entrevistaram cerca de 500 pessoas na Holanda sobre o alimento seguro. Os resultados indicaram que o governo foi percebido como o principal responsável pela segurança dos alimentos (43%), seguido pelos fabricantes (27%) e agricultores (26%). Apenas três por cento dos entrevistados acreditavam que os supermercados seriam os principais responsáveis pela segurança alimentar. Concordando com estes autores, Havelaar et al. (2010) afirmaram que a segurança do alimentos é considerada um requisito absoluto na mente do consumidor, e que a colocação de alimentos não seguros no mercado não é uma opção, já que as normas em todos os lugares são muito claras neste ponto. Desta forma, o papel do governo, através dos órgãos de fiscalização, se faz de grande importância para que a população tenha acesso à um alimento de qualidade.

### 2.1.1. Histórico da vigilância sanitária

O termo “vigilância sanitária” originou-se da denominação “polícia sanitária”, órgão que, a partir do século XVIII, era o responsável pelo controle do exercício profissional na área da saúde e do saneamento, e que tinha como principal objetivo evitar a propagação de doenças. Eram realizadas fiscalizações principalmente em cemitérios, embarcações e comércio de alimentos (Germano e Germano, 2011). Segundo Lucchese et al. (2010), a vigilância sanitária começou o seu trabalho realizando ações em portos e sobre produtos manufaturados de grande impacto para a saúde, ou seja, este serviço tinha um campo de atuação restrito, sendo ignoradas as outras áreas que precisavam ser fiscalizadas de forma eficiente, como a área de alimentos.

Após 1968, o projeto político do governo militar, conhecido como o “milagre econômico”, teve como resultado um desenvolvimento econômico, com ampliação da produção industrial e das exportações.

Havia estímulos e incentivos para as empresas se fixarem no território brasileiro, com o objetivo de diminuir as importações. Esta situação demandou ao governo novas regulamentações para adaptação da qualidade dos produtos, entretanto, a responsabilidade de legislar sobre o assunto era somente do governo federal, considerando que naquele momento os estados não poderiam publicar regulamentações que tivessem conteúdo diferente das normas federais (Costa, Fernandes e Pimenta, 2008; Lucchese et al., 2010). Desta forma, em 1969 foi publicado o Decreto-Lei 986 (Brasil, 1969) que instituiu as normas básicas sobre alimentos, e apenas em 1977 foi publicada a Lei 6.437 (Brasil, 1977), que dispõe sobre as infrações sanitárias, as penalidades e os ritos do processo administrativo-sanitário, as quais permanecem vigentes até os dias atuais.

Até meados da década de 1970, a área de vigilância sanitária não era visível no MS, sendo que suas atividades eram desenvolvidas pelo Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina e Farmácia, criado em 1957. No âmbito estadual, estas ações ficavam sob a responsabilidade de órgãos de fiscalização que realizavam ações na área da saúde. Na esfera federal, as atividades estavam relacionadas principalmente com a regulamentação e registro de medicamentos, assim como para o controle de importação e circulação de produtos farmacêuticos e correlatos. A intervenção que deveria ser de fiscalização fundamentada no conhecimento técnico de processos produtivos e nas propriedades dos produtos, na grande maioria das vezes era cartorial (Costa, Fernandes e Pimenta, 2008; Lucchese et al., 2010). Percebe-se que nesta época ainda não era dada a devida importância à vigilância sanitária de alimentos.

#### 2.1.1.1. Início do movimento de organização

No final de 1976 ocorreu uma reorganização administrativa no MS que abrangeu a criação de um novo espaço institucional para a vigilância sanitária: a Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária (SeNVS). Esta foi organizada em setores, atendendo as diversas áreas de atuação: alimentos; medicamentos; cosméticos; saneantes; portos, aeroportos e fronteiras; e administrativa. Entretanto, a criação da SeNVS não trouxe definições que orientassem as ações da vigilância sanitária de forma adequada, que se mantinha separada das demais ações de saúde, distanciada da população e ainda marcada, no plano federal, por centralização e autoritarismo (Costa, Fernandes e Pimenta, 2008).

A pressão de organizações sociais sobre o governo, motivada pela resistência social e política ao regime militar, para que esse assumisse seu papel de proteger a população das fraudes na produção e comércio de mercadorias e serviços, juntamente com o grande contingente de empresas que deveriam se adequar à legislação sanitária, criaram uma demanda por respostas da vigilância sanitária (Costa, Fernandes e Pimenta, 2008). Apesar dessa demanda, no início de 1980, os dirigentes da SeNVS não viam prestígio na área de vigilância sanitária e o sentido de sua existência não era identificado pelas pessoas, sendo considerada uma área desorganizada e desarticulada com a saúde, e que não contribuía para responder as necessidades de saúde e melhoria das condições de vida da população. Por fim, não havia interesse político relacionado à área, pois a mesma era vista pela população como ruim, por fechar estabelecimentos e proibir comércio de produtos, o que historicamente permanece, considerando que as ações de fiscalização da vigilância sanitária, apesar de legítimas, foram as que alcançaram maior visibilidade (Garibotti, Hennington e Selli, 2006; Costa, Fernandes e Pimenta, 2008).

As discussões sobre a saúde foram ampliadas durante a 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986, que teve como temas principais “Saúde como direito”, “Reformulação do Sistema Nacional de Saúde” e “Financiamento Setorial”. No relatório final da conferência foram definidos princípios e linhas de atuação para cada tema, que ajudariam na reformulação do sistema sanitário. Ainda em 1986, como desdobramento, aconteceu a Conferência Nacional de Saúde do Consumidor, sendo discutidas mais detalhadamente as questões relacionadas à vigilância sanitária (Brasil, 1986; Costa, Fernandes e Pimenta, 2008).

Durante este período a legislação sanitária sofreu avanços, entretanto somente com a publicação da nova Constituição do País em 1988 e o reconhecimento do novo papel do Estado no contexto da saúde, é que

foi elaborada a Lei Federal 8.080 (Brasil, 1990) de 19 de setembro de 1990 (Germano e Germano, 2011). Em 1998 ocorreram dois fatos de destaque no País, relacionados com a falta de controle do estado sobre a produção de medicamentos. Um se referiu ao comércio por engano de anticoncepcionais, formulados somente com lactose e açúcar, que haviam sido produzidos para teste de embalagem, e o outro estava relacionado à fabricação e distribuição de remédio falsificado, sem o devido registro, indicado para tratamento de neoplasias da próstata. Estes acontecimentos contribuíram para a substituição da SeNVS do MS, burocrática e ultrapassada, por uma agência reguladora, a ANVISA, e para a definição do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SiNVS), ambos por meio da Lei 9.782 de 26 de janeiro de 1999 (Brasil, 1999a). A ANVISA é caracterizada como uma autarquia sob regime especial vinculada ao MS, ou seja, uma agência reguladora com independência administrativa, estabilidade de seus dirigentes durante o período de mandato e autonomia financeira, a qual é responsável pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

Segundo a Lei 9.782/1999 (Brasil, 1999a), a ANVISA deveria combater os graves e históricos problemas sanitários nacionais relacionados a produtos e serviços e responder, de forma mais eficiente, às necessidades do mercado globalizado. Esta lei também definiu que as ações previstas na Lei 8.080/1990 deveriam ser executadas por instituições da Administração Pública direta e indireta da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, que exercessem as atividades de regulação, normatização, controle e fiscalização na área de vigilância sanitária (Moreira e Costa, 2010; Germano e Germano, 2011). Ao longo da década de 1990, as questões relacionadas à vigilância sanitária permaneceram em pauta, enfatizando-se que os maiores problemas referiam-se ao reduzido número de técnicos, principalmente os qualificados, além da falta de um projeto nacional de vigilância sanitária.

#### 2.1.1.2. Descentralizações das ações

As mudanças na política social do país, especialmente na área da saúde, a partir da década de 1990, introduziram desafios quanto à forma de planejar, gerir e avaliar as políticas de saúde em contextos descentralizados e autônomos, os quais exigiam articulação intersetorial e intergovernamental e o incremento da participação da comunidade nas decisões do setor. Levar a discussão para a sociedade contribuiria para romper com o modelo cartorial-autoritário da vigilância sanitária e impulsionaria as mudanças necessárias. Segundo Lucchese (2010), a descentralização era um contraponto à centralização da ditadura militar e, portanto, tinha um cunho político, e significava a aproximação do governo ao cidadão. Quanto à descentralização das ações, no campo da vigilância sanitária, esta está estreitamente ligada à articulação entre as instâncias do SiNVS (governos federal, estadual, municipal e do Distrito Federal), que, apesar de autônomas, são interdependentes, e por isso, necessariamente cooperativas (Piovesan et al., 2005; Costa, Fernandes e Pimenta, 2008).

A partir de 1999, a ANVISA passou a auxiliar na descentralização das ações da vigilância sanitária financiando os estados e municípios, e sendo responsável pela coordenação das ações. Os repasses financeiros aos estados eram realizados desde que fossem cumpridas as metas pactuadas com a ANVISA. Junto aos municípios o controle das ações foi menos efetivo, pois estes recebiam um valor per capita unificado nacionalmente, sem nenhum fator condicionante. A ajuda federal deveria resultar na estruturação e modernização dos serviços municipais e estaduais e estes últimos ficariam com a responsabilidade de promover a descentralização das ações de vigilância sanitária no âmbito de seu território. A verificação, por parte da ANVISA, de que isso não ocorreu junto com a existência de saldos financeiros dos recursos repassados aos estados, teria motivado, após 2003, a introdução da esfera municipal no processo de pactuação de metas (De Seta e Dain, 2010).

O movimento de descentralização das ações de vigilância sanitária do governo federal para o estadual, e do estadual para o municipal, cumpria a determinação constitucional de descentralização das ações, mas também tinha o intuito de desafogar as estruturas arcaicas dos governos federal e estadual, que ainda exerciam atividades somente cartoriais (Lucchese et al., 2010). A tentativa de descentralização das ações de vigilância sanitária iniciou-se desde a criação da ANVISA. Mas, o que se percebe é que os municípios não estão preparados para realizar as atividades inerentes à vigilância sanitária, assim como o governo

federal e estadual também não se encontravam. Desta forma, a atuação da vigilância sanitária continua precária e cartorial. Germano e Germano (2011) afirmaram que, na grande maioria dos municípios do País, há uma carência crônica de serviços dessa natureza, o que compromete a segurança alimentar, sendo que esta se constitui como fator de morbidade para a saúde pública.

Piovesan et al. (2005) realizaram pesquisa em alguns municípios do Estado da Paraíba e verificaram que as ações das VISA pesquisadas, independentemente do porte do município, se limitava ao recebimento de denúncias e cadastramento de estabelecimentos. Em 100% dos serviços de vigilância sanitária não havia infraestrutura de suporte para a fiscalização, não havia clareza das atribuições por esfera de governo, os técnicos não tinham acesso a fontes de consulta técnica e não tinham conhecimento integral do papel da Vigilância Sanitária. Dos oito municípios pesquisados, 62,5% dos serviços desconheciam as atribuições legais da própria vigilância sanitária municipal. Em 75% dos serviços havia termos administrativos (documentos padronizados) para notificação ou aplicação de sanções, mas raramente eram utilizados. As orientações dos serviços e determinações eram predominantemente verbais e, no seu descumprimento, alguns serviços evitavam os conflitos gerados pelas sanções. Surgiu em várias equipes a justificativa deste procedimento de que caberia à Vigilância Sanitária “moderna” o papel de educar, não o de punir. Foi constatada a falta de planejamento estratégico, a atuação incipiente em comércios ambulantes e clandestinos e insuficiência de dados referentes à DTA. Em decorrência da omissão do poder/dever da vigilância sanitária de preservar o interesse público por meio do controle sanitário, foi verificado por Piovesan et al. (2005) que, nos municípios da Paraíba, o controle sanitário acaba sendo efetuado pelo Ministério Público, que tem se ocupado com a criação de suínos em perímetro urbano, com restaurantes sem condições de higiene e com visitas e interdições de hospitais, demandas não resolvidas pela Vigilância Sanitária que acabam no Poder Judiciário.

A necessidade política da descentralização das ações é bastante clara em todas as áreas do SUS, entretanto, não há um consenso sobre a estratégia para sua realização. O que tem ocorrido de fato é que o município passou a executar as atividades da vigilância sanitária da mesma forma que os estados as executavam (Lucchese et al., 2010).

### 2.1.2 Ações da vigilância sanitária

A vigilância sanitária executa várias ações com o intuito de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde (Brasil, 1990). Segundo Valente (2001), no âmbito de atuação da Vigilância Sanitária encontram-se ações básicas relacionadas às tecnologias de controle e conservação de alimentos, atuando diretamente sobre os produtores e bens de interesse à saúde, através de atividades de fiscalização, de controle laboratorial (monitoramento), educação sanitária e vigilância epidemiológica de DTA.

As ações voltadas para o controle sanitário de alimentos devem orientar produtores e consumidores de modo a expor, ao consumo, alimentos seguros do ponto de vista sanitário, além de impedir a circulação de mercadorias que ofereçam risco à saúde da população, evitando, com isso, a ocorrência de surtos de DTA (Costa e Souto, 2011).

A vigilância sanitária é reconhecida pela população por suas ações de fiscalização (Garibotti, Hennington e Selli, 2006) e pela aplicação de medidas punitivas e coercitivas. Estas, apesar de serem vistas como ruins pela população, têm embasamento legal para serem realizadas. Em Minas Gerais, as ações de fiscalização e instauração de processos administrativos são realizadas com base no Código de Saúde de Minas Gerais (Minas Gerais, 1999), no qual estão definidas as infrações sanitárias e penalidades cabíveis. A legalidade das ações da vigilância sanitária não impede que ações educativas sejam realizadas, o que atualmente tem sido muito enfatizado e implementado. Costa e Souto (2011) estudaram os dados relacionados ao controle sanitário em alimentos disponíveis no sistema de informação em saúde e nos documentos de planejamento e avaliação da Vigilância Sanitária do Estado da Bahia para construção de

indicadores nessa área. Durante o estudo, observaram a importância da integração da Vigilância Sanitária com a área da assistência, destacando-se a importância do desenvolvimento de ações educativas.

Entretanto, destacam-se neste momento apenas as ações de análises dos alimentos ofertados no comércio com o auxílio de laboratórios oficiais do MS. Estes realizam as análises laboratoriais, as quais são de grande importância para a vigilância sanitária de alimentos, pois complementam a inspeção sanitária dos estabelecimentos que comercializam ou manipulam alimentos (Naveira, 1996). Os programas de monitoramento surgiram com o intuito de avaliar a qualidade dos alimentos que se encontram no comércio de forma contínua, e assim construir uma base de dados para facilitar o trabalho da vigilância sanitária. Entretanto, estes dados, sem a devida análise e apresentação de como se comporta a qualidade dos alimentos durante os anos, perdem a sua finalidade.

### 2.1.2.1. Monitoramento

Segundo Hathaway (2013), o ideal é que o nível de proteção dos consumidores em relação aos alimentos seja validado por um programa da vigilância sanitária. Marvin et al. (2009) relataram que uma das formas que a União Europeia utiliza para identificar riscos emergentes nos alimentos é através de sistemas de monitoramento de riscos na cadeia de produção que incluem programas nacionais e regionais para o controle e detecção da presença de substâncias ilegais ou concentrações inaceitáveis de substâncias químicas ou microrganismos patogênicos em alimentos e ração animal. De acordo com Busani et al. (2006), a tradicional inspeção dos alimentos, baseada, principalmente, na identificação visual dos riscos, muitas vezes não é suficiente para detectar a contaminação do alimento, o que requer novas estratégias de controle, principalmente com base em análises laboratoriais. E ainda, a infraestrutura da saúde pública para a segurança dos alimentos pode ser melhorada por meio de estratégias de vigilância em laboratório.

No Brasil, o monitoramento de alimentos é feito através de análises microbiológicas, físico-químicas, microscópicas e de rotulagem em laboratórios oficiais do MS. Os tipos de alimentos analisados são selecionados de acordo com as demandas das regiões onde são comercializados e em atendimento a programas de monitoramento nacionais da ANVISA. Os programas com quais a ANVISA tem trabalhado são Programa de Análise do Teor Nutricional (PATEN), Programa do Centro Integrado de Monitoramento da Qualidade de Alimentos (CQUALI-Leite), Programa de Monitoramento de Aditivos e Contaminantes (PROMAC), Programa de Monitoramento da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância (NBCAL), Monitoramento do Teor de Iodo no Sal para Consumo Humano (Pro-Iodo), Programa de Análise de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos de Origem Animal (PAMVet), Programa de Monitoramento da prevalência e do perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos em *Enterococcus* sp e *Salmonella* spp isolados de carcaças de frango congeladas comercializadas no Brasil (PREBAF) e Programa de Monitoramento de Vegetais Mínimamente Processados.

Para a ANVISA o Programa Nacional de Monitoramento da Qualidade Sanitária de Alimentos tem como objetivos (i) monitorar a qualidade sanitária e os dizeres de rotulagem dos alimentos; (ii) estabelecer um histórico de qualidade dos alimentos; (iii) identificar as categorias de alimentos dispensados de registro que devem integrar-se ao de grupo de alimentos com obrigatoriedade de registro; (iv) identificar os setores da área de alimentos que necessitam de intervenção institucional de abrangência nacional e de caráter preventivo no processo produtivo; (v) adotar as medidas legais no caso de detecção de irregularidades em determinado alimento e/ou estabelecimento responsável pela sua produção; (vi) estabelecer intercâmbio interinstitucional contínuo sobre as informações dos alimentos analisados e as providências adotadas (ANVISA, 2013).

Os resultados das análises microbiológicas, físico-químicas, microscópicas e de rotulagem permitem a adoção de medidas preventivas, assim como coercitivas, o que, possivelmente, contribui para uma melhoria da qualidade dos alimentos e para a diminuição dos surtos de DTA notificados junto ao MS (Tancredi et al., 2005). As DTA são caracterizadas como de notificação compulsória, conforme a

Portaria nº. 2.472, de 31 de agosto de 2010 (Brasil, 2010d), e devem ser notificadas às secretarias municipais ou estaduais no prazo de 24 h, e estas devem informar imediatamente à Secretaria de Vigilância em Saúde do MS. Segundo Shinohara et al. (2008), a notificação e os registros epidemiológicos são importantes para que os órgãos competentes possam estimar quais patógenos e grupos de alimentos estariam envolvidos nos surtos de doença transmitida por alimento, e desta forma, adotar ações preventivas, como o monitoramento dos alimentos.

Portanto, o monitoramento é uma ferramenta efetiva na verificação da conformidade dos produtos com as legislações sanitárias. Havelaar et al. (2010) afirmaram que, apesar da necessidade de abordagens proativas, a vigilância e o monitoramento são as principais pedras angulares da política de segurança alimentar. Assim, a partir dos resultados analíticos, é possível desenhar o perfil dos alimentos e identificar os setores produtivos que necessitam de intervenções educativas, preventivas e, se necessário, coercitivas, garantindo a melhoria da qualidade sanitária dos alimentos comercializados.

#### a) Monitoramento da qualidade dos alimentos no Estado de Minas Gerais

O Programa Estadual de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos (PROGVISA) da VISA/MG, o qual é realizado anualmente desde 2003, acompanha a qualidade de vários alimentos ofertados no comércio de Minas Gerais. As análises dos produtos são realizadas pelo Instituto Octávio Magalhães/Fundação Ezequiel Dias (Laboratório Central de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais – LACEN/MG), sendo que o financiamento é realizado pela ANVISA conforme Portaria nº 3.271 de 27 dezembro de 2007 (Brasil, 2007), que estipula o valor e a forma de repasse, qual seja, fundo a fundo da ANVISA para os Estados e Distrito Federal. Como os recursos são depositados para o Estado, a Secretaria de Estado de Saúde realiza um instrumento contratual com o LACEN/MG para repasse do financiamento de acordo com as análises a serem realizadas. O PROGVISA é um programa extenso e, além de coordenar as coletas através da DVA da VISA/MG, a Secretaria de Estado da Saúde também auxilia financeiramente o LACEN/MG.

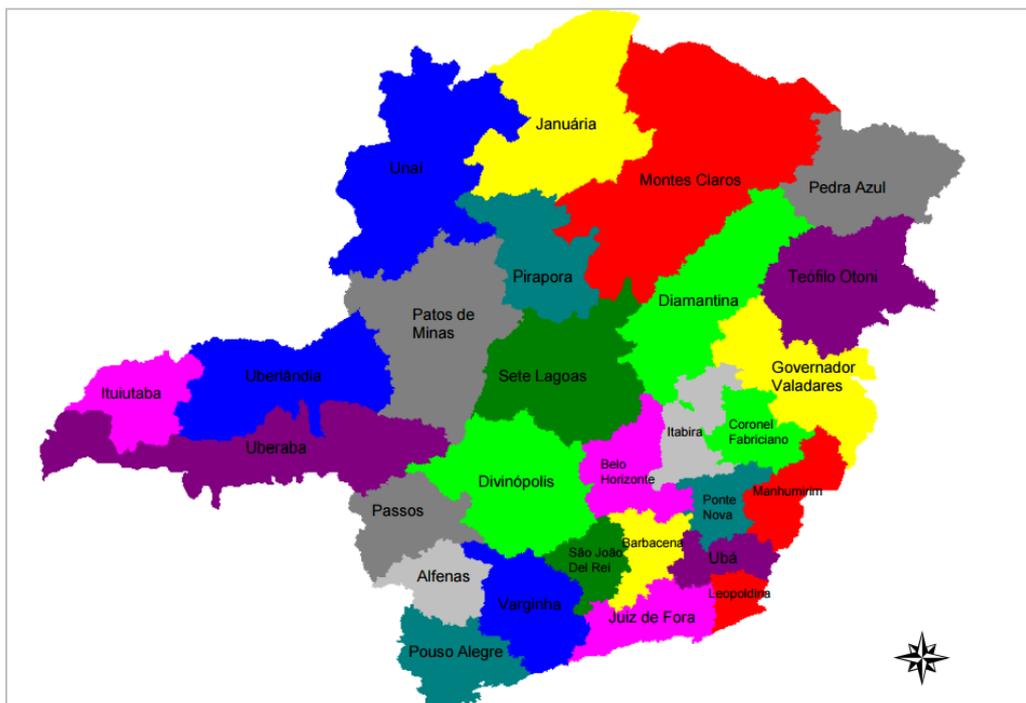
A escolha dos alimentos analisados é feita a partir de sugestões das Unidades Regionais de Saúde do Estado de Minas Gerais (URS/MG) e municípios; dos resultados dos laudos dos alimentos de anos anteriores de forma empírica; de alimentos que estão incluídos em programas de monitoramento da ANVISA; de alimentos de elevado consumo por parte da população; da disponibilidade de alimentos no mercado local; do histórico de irregularidades frequentes; da viabilidade para colheita das amostras; e da capacidade laboratorial.

As URS/MG são em um número de 28, e estão distribuídas em todo Estado de Minas Gerais, conforme Figura 1. Estas foram criadas com o objetivo de se estabelecer uma base territorial e populacional para cálculo das necessidades, da priorização para alocação dos recursos, da descentralização programática e gerencial (Minas Gerais, 2014). Cada regional é responsável por um determinado grupo de municípios divididos de acordo com as características de cada região. A coordenação do serviço das URS/MG, assim como as orientações em caso de dúvidas, ou em casos mais complexos, é realizada pela DVA, que se localiza fisicamente na Cidade Administrativa de Minas Gerais em Belo Horizonte. Em relação às sugestões das URS/MG e os municípios, estes conhecem o universo de produtos da região e sugerem os tipos de alimentos a serem coletados naquelas regiões.

Os resultados de análises dos alimentos dos anos anteriores também são utilizados para determinar quais foram os alimentos que envolveram maior perigo a saúde da população e que apresentaram muitas amostras com resultados contrários à legislação sanitária são preferenciais para coleta no ano seguinte. A análise dos resultados dos laudos dos anos anteriores é feita empiricamente em reunião pela equipe técnica da VISA/MG.

A respeito de alimentos que estão incluídos em programas de monitoramento da ANVISA, esta agência possui programas que analisam alguns alimentos em todo território nacional. Como exemplo pode ser citado o sal, cujo teor de iodo vem sendo acompanhado desde 2009 (ANVISA, 2015). Com relação à

viabilidade para análise laboratorial, a escolha das amostras a serem analisadas pela VISA/MG também depende da capacidade analítica por parte do laboratório, considerando tanto os insumos que são necessários, quanto a validação das técnicas utilizadas. A análise detalhada dos dados contribuiria para a escolha dos alimentos a serem analisados, o que favoreceria o estabelecimento de análises prioritárias, direcionado no momento da aquisição de insumos e na validação de técnicas junto à FUNED.

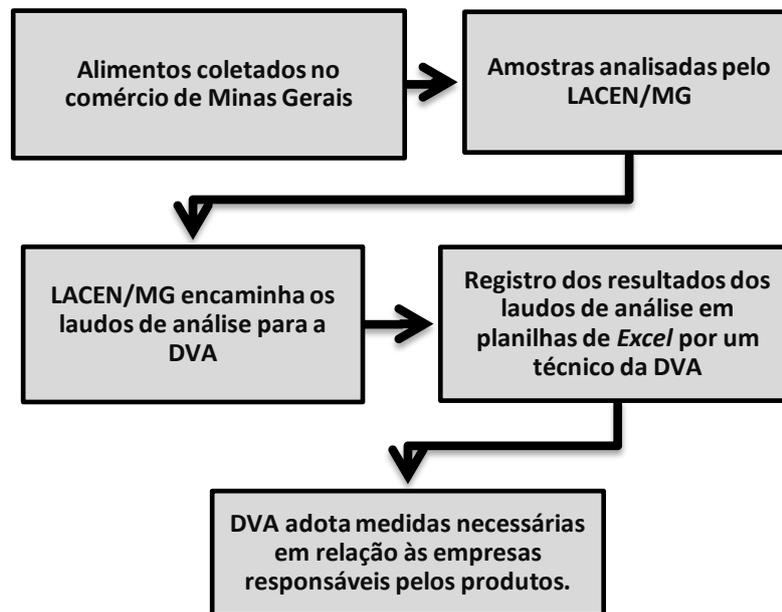


**Figura 1.** Unidades Regionais de Saúde de Minas Gerais.

Fonte: <http://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/superintendencias-regionais-de-ensino>.

Após a escolha dos alimentos, são realizadas reuniões com representantes das URS/MG e dos municípios para pactuação da quantidade de cada tipo de alimento a ser coletada. Os alimentos coletados são encaminhados ao laboratório (LACEN/MG) para realização das análises microbiológicas, físico-química, microscópica e de rotulagem. Com exceção da análise de rotulagem, que é sempre feita, as demais análises são realizadas de acordo com as características de cada alimento e levando em consideração as normas vigentes e a demanda específica da ANVISA, como a já citada, a pesquisa de iodo no sal.

Os laudos de análises emitidos pelo LACEN/MG são encaminhados a DVA da VISA/MG, que registra todos os dados referentes às amostras em planilhas *Excel*, e encaminha os laudos para as URS/MG para a adoção de medidas necessárias em relação às empresas responsáveis e estabelecimentos onde o produto foi coletado, sejam estas educativas ou punitivas, nos casos em que há irregularidades, ou somente para notificação dos locais de coleta, no caso de resultados satisfatórios. A DVA acompanha o andamento dos processos administrativos sanitários e as notificações das URS/MG, mantendo um registro das ações e orientando-as quando necessário. Quando as empresas se localizam fora do Estado de Minas Gerais ou quando se refere a produtos fiscalizados pelo órgãos componentes da área da agricultura (MAPA e os serviços municipais e estaduais de inspeção), as medidas são adotadas pela própria DVA. O fluxograma do PROGVISA/MG está apresentado na Figura 2.



**Figura 2.** Fluxograma do PROGvisa, da coleta à adoção de medidas.

Os dados registrados nas planilhas algumas vezes serviram de fonte para produção de resumos sobre um ou outro tipo de produto em determinado ano para apresentação em seminários e congressos, como por exemplo, os trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Analistas de Alimentos em 2009 intitulados “Qualidade do café torrado e moído produzido no Estado de Minas Gerais no período de 2002 a 2008” (Oliveira et al., 2009) e “Monitoramento da qualidade de alimentos - Minas Gerais/2008” (Teixeira et al., 2009). Mas, de forma geral, os dados arquivados não foram analisados e não têm sido usado pela VISA/MG.

## 2.2. ESTUDOS SOBRE A QUALIDADE DE ALIMENTOS

Os alimentos e os produtos alimentícios podem ser contaminados devido às práticas sanitárias inadequadas em diferentes pontos da cadeia produtiva, desde a produção até a preparação nas residências. Tauxe et al. (2010) afirmaram que ao longo da cadeia de produção, desde as fazendas, os alimentos podem ser contaminados a partir de várias fontes, tais como, esterco dos animais usados como adubo, contaminação ambiental, água contaminada usada no plantio, no processamento, e a falta de higiene dos manipuladores. Almeida Filho e Nader Filho (2000) pesquisaram a ocorrência de *Staphylococcus aureus* em 80 amostras do queijo tipo frescal comercializado em 20 pontos de venda no município de Poços de Caldas, MG. Observaram que 50% das amostras eram impróprias para o consumo humano, pois a contagem do referido microrganismo foi acima de  $10^3$  UFC/g, valor este considerado como máximo permitido pelo MS para este tipo de queijo. Considera-se possível que a origem da contaminação relatada por estes autores esteja relacionada com práticas sanitárias inadequadas na obtenção do leite e ou na produção dos queijos. Importante destacar que na avaliação dos autores, o resultado da pesquisa demonstra a precária qualidade higiênico-sanitária do queijo, o que constitui motivo de preocupação. Os autores ainda acreditam que tais achados podem contribuir para alertar as autoridades sanitárias estaduais e municipais para o risco que o queijo tipo frescal pode representar para a população.

Faria, Oliveira e Costa (2012) avaliaram a qualidade microbiológica de polpas de açaí congeladas comercializadas em 12 estabelecimentos do município de Pouso Alegre em Minas Gerais, considerando o crescimento da demanda por este tipo de produto. Foram coletadas 36 amostras nas quais foram

realizadas as seguintes análises: contagem de bolores e leveduras, bactérias mesófilas, coliformes totais e termotolerantes, e pesquisa de *Escherichia coli*. Os autores encontraram que 75% das amostras apresentaram contagem de coliformes totais acima do estabelecido pela norma, assim como havia coliformes termotolerantes acima do permitido em 16,7%. Em 13,8% das amostras, foi confirmada a presença para *Escherichia coli*. Em relação às contagens de bolores e leveduras, 8,3% apresentaram contagens acima do padrão estabelecido. Em relação à contagem de bactérias mesófilas, os valores oscilaram entre  $3 \times 10^1$  a  $3,3 \times 10^4$  UFC/mL. Os autores consideraram que as polpas de açaí congeladas comercializadas no município de Pouso Alegre apresentaram, em sua maioria, baixa qualidade higiênico-sanitária. Por fim, os autores destacaram a necessidade de medidas sanitárias para reduzir o grau de contaminação, como operações eficientes de limpeza e sanificação dos equipamentos e utensílios, matéria-prima adequada e boas condições de armazenamento.

Farache Filho e Dias (2008) avaliaram a presença de coliformes totais, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e bactérias heterotróficas em amostras de água mineral natural envasadas em galões de 20 L, das diversas marcas comercializadas nas cidades de Araraquara e Américo Brasiliense, SP. Os autores ressaltaram que para bactérias heterotróficas não há definição de padrão para água mineral envasada pelas normas vigentes, apesar de existir parâmetro na portaria que estabelece a qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Foram analisadas quatro amostras de cada uma das 21 marcas encontradas no comércio, totalizando 84 amostras. Verificou-se que duas amostras (2,4%) estavam fora do padrão para *Escherichia coli*, 13 amostras (15,5%) estavam fora do padrão para coliformes totais, oito amostras (9,5%) estavam fora do padrão para *Pseudomonas aeruginosa* e 52 amostras (61,9%) apresentaram contagens elevadas (>500 UFC/mL) para bactérias heterotróficas. Considerando somente as análises que possuem padrão legal para água mineral natural, 52,4% das marcas tiveram resultados insatisfatórios. Os autores concluíram que se faz necessário uma avaliação da importância das bactérias heterotróficas para águas minerais, assim como a definição de um limite, pois podem alterar a qualidade do produto e oferecer riscos à saúde do consumidor.

Ferrari, Winkler e Oliveira (2007) avaliaram o padrão higiênico-sanitário de 60 amostras de doces, gelados comestíveis, massas frescas, pão de queijo congelado e massas e salgados congelados comercializados na região de Londrina, município do Estado do Paraná. Os tipos de alimentos analisados pertencem a categorias de alimentos dispensadas de registro junto ao MS de acordo com a RDC nº 23/2000 (Brasil, 2000a), sendo necessário somente a comunicação do início das atividades à vigilância sanitária competente. As análises microbiológicas realizadas foram contagem de coliformes totais, *Escherichia coli*, bolores e leveduras, Clostrídio sulfito redutores, Estafilococos coagulase positiva, *Bacillus cereus*, detecção de *Salmonella* spp e determinação da atividade de água. Das 60 amostras analisadas, 11 (18,3%) apresentaram resultado insatisfatório para *Escherichia coli* e 13 (21,6%) para contagens de Estafilococos coagulase positiva. Para os autores, ficou clara a necessidade de maior fiscalização das condições de preparo, manipulação e armazenamento de vários dos alimentos analisados, em especial, sorvetes, massa recheada com produto animal, pão de queijo, lasanha, doce com creme e salgados recheados.

Moura et al. (2001) apresentaram os resultados do controle de qualidade dos produtos alimentícios de origem animal, dentre eles carne, leite, ovos, mel e produtos mistos ou derivados, expostos à venda em estabelecimentos de Brasília e de outras cidades do Distrito Federal. Esse controle foi realizado pelo Sistema de Vigilância Sanitária em conjunto com o Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal (LACEN/DF), o qual realizou as análises das amostras durante um período de sete anos. Segundo os autores, os dados reunidos mostraram que um terço dos alimentos analisados encontrava-se impróprio para o consumo humano. E ainda, a análise microbiológica dos produtos evidenciou risco à saúde pública por terem sido encontrados índices elevados de microrganismos, principalmente de salmonelas.

Caldas et al. (2002) analisaram a presença e os níveis de aflatoxina e ocratoxina A em amendoim cru, milho de pipoca, doces de amendoim e castanhas diversas, expostos no comércio do Distrito Federal entre julho de 1998 e dezembro de 2001, constatando a presença de aflatoxinas em 26,4% das amostras

analisadas e a ausência de ocratoxina A em todas as amostras. Os autores afirmaram que os programas de monitoramento dos níveis de contaminação de alimentos por micotoxinas são essenciais para estabelecer prioridades em ações de vigilância sanitária. Por analogia pode-se inferir que as análises em uma variedade de alimentos, sejam estas microbiológicas, físico-químicas ou microscópicas, irão, certamente, auxiliar as ações de vigilância sanitária. Foi relatado ainda que a divulgação dos dados é importante, pois tal ação possibilita que a ANVISA adote medidas punitivas contra algumas indústrias.

Cardoso e Araújo (2004) realizaram um estudo retrospectivo sobre a qualidade do queijo comercializado no Distrito Federal entre os anos de 1997 a 2001. O estudo foi realizado com base em 189 laudos emitidos pelo LACEN/DF referentes às amostras coletadas pelo Programa de Vigilância Sanitária. As análises foram realizadas tendo como parâmetro a legislação vigente à época. Dos laudos analisados, 42,3% tiveram resultados insatisfatórios e 26,5% do total foram insatisfatórios nas análises microbiológicas. Os autores concluíram que o queijo representa um risco para a população, reforçando as inadequadas condições da matéria-prima, do beneficiamento e da comercialização.

Os estudos apresentados demonstraram a importância da atuação da vigilância sanitária no comércio de alimentos, principalmente pela realização dos programas de monitoramento, nos quais é possível conhecer a qualidade dos alimentos ofertados e os perigos que oferecem a saúde pública, e principalmente adotar ações para minimizá-los.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizados 7.746 laudos de análises de alimentos com resultados de avaliações físico-químicas, microbiológicas e de rotulagem, emitidos pelo LACEN/MG, referente ao período de 2007 a 2013. As amostras foram coletadas por municípios do Estado de Minas Gerais que fazem parte do PROGvisa e pela VISA/MG por meio da DVA e das URS/MG.

As amostras que deram origem aos laudos foram coletadas no comércio do Estado de Minas Gerais pelos municípios que optaram por participar do PROGvisa, pelas URS/MG e, quando necessário, pela DVA, entre os anos de 2007 a 2013. O plano amostral utilizado foi o indicativo e a quantidade de amostras de cada tipo de alimento foi definida com base no “Manual de Coleta de Amostras” publicado pelo IOM/FUNED (LACEN/MG) (FUNED, 2015). Os procedimentos de coleta no comércio varejista pelas URS/MG e pelos municípios seguiram os critérios definidos pelo Código de Saúde de Minas Gerais (Minas Gerais, 1999), sendo dois os tipos de análise de acordo com as características dos alimentos: a análise da amostra em triplicata e a de amostra única. Cabe destacar que não existe uma norma com os procedimentos para coleta de alimentos do PROGvisa e que os procedimentos do Código de Saúde de Minas Gerais são para coleta de alimentos com indício de infração

No caso de amostra em triplicata, realizada em amostras com prazo de validade superior a 90 dias, foram coletados três invólucros com a quantidade da amostra suficiente para a realização das análises em cada um deles. O primeiro invólucro foi encaminhado ao LACEN/MG e utilizado para a primeira análise denominada fiscal. O segundo permaneceu sob guarda do local de coleta e era utilizado quando o responsável pelo produto coletado discordava do resultado insatisfatório da análise fiscal, sendo chamada, portanto, de análise de contraprova. Nos casos de discordância entre o resultado da análise fiscal e da contraprova, era utilizado o terceiro invólucro, que é entregue ao laboratório juntamente com o primeiro. Esta última análise é denominada de análise testemunho.

A análise em amostra única foi realizada em produtos com até 90 dias de validade. É realizada somente uma análise e, neste caso, os responsáveis pelo produtos foram notificados da data e hora da realização, para que pudessem comparecer e acompanhar a realização da análise.

As análises foram realizadas considerando como parâmetros as normas sanitárias vigentes, tanto do MS como do MAPA, nos casos de não haver uma legislação apropriada no MS. Foram utilizados pelo

LACEN/MG para análise de alimentos os métodos do Instituto Adolfo Lutz, ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) - NBR 10210; AOAC Official Methods; e FDA Ora Laboratory Manual, Microanalytical & Filth Analysis. Os laboratórios oficiais do Ministério da Saúde também podem desenvolver e validar outras metodologias.

Os limites e referências para cada tipo de análise utilizados pela FUNED foram com base na legislação sanitária vigente à época. Os dados foram disponibilizados pela DVA da VISA/MG na forma de planilhas em *Excel* por ano de estudo.

Na análise de rotulagem de todos os tipos de alimento, os principais itens verificados foram Denominação do produto, Lista de ingredientes/aditivos, Conteúdo líquido, Identificação da origem, Identificação do lote, Prazo de validade, Informação nutricional, Instruções sobre preparo/uso, Número de registro, Advertência sobre a presença ou ausência do glúten, Distribuição das informações obrigatórias, Cuidados de conservação e Declarações que causam confusão ao consumidor. Estes dados estão disponíveis nos arquivos somente a partir de 2010 e foram verificados com base nas normas de Rotulagem Geral da ANVISA a RDC nº 259/2002 (Brasil, 2002a) e RDC nº 360/2003 (Brasil, 2003a), na Portaria nº 157/2002 do Instituto Nacional NMETRO (INMETRO, 2002), na Lei Federal 10.674/2003 (Brasil, 2003d).

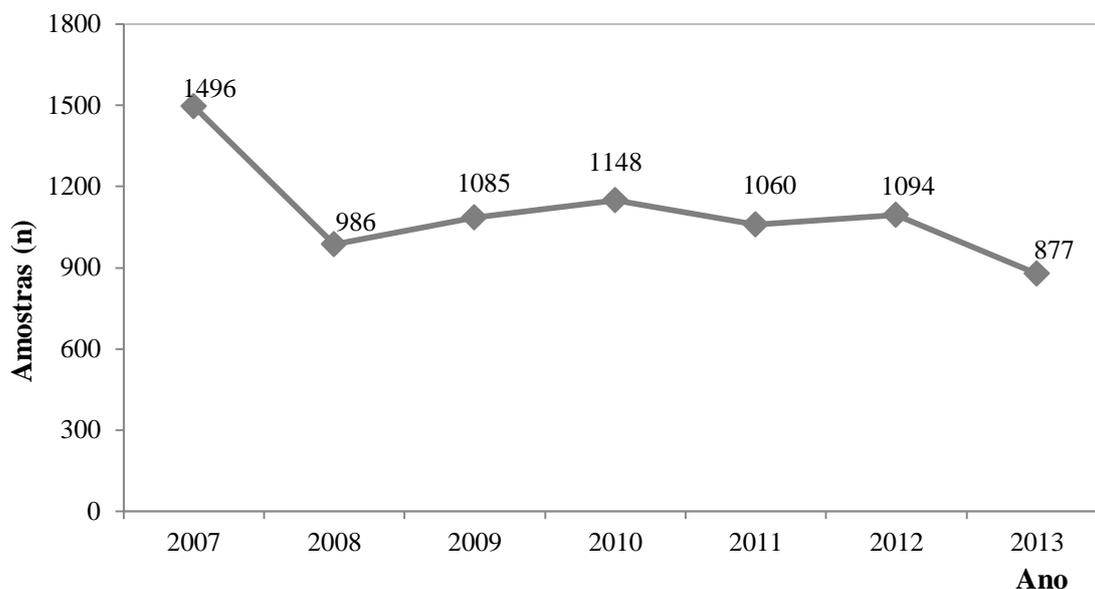
Os dados registrados foram avaliados considerando-se os tipos de alimentos coletados durante o período, a frequência das irregularidades verificadas no período estudado e por ano, a frequência de irregularidades relacionadas somente à rotulagem e à rotulagem e/ou outros parâmetros, e o comportamento das irregularidades durante o período. Este foi realizado por preenchimento de uma nova planilha na qual foram contabilizadas as amostras por ano e por tipo de alimento, distribuídas por categoria de alimento, sendo registrados para cada tipo de alimento quais e quantas amostras apresentaram resultados insatisfatórios. Foram registradas somente as análises que apresentaram resultados insatisfatórios. Após esse registro por ano, de 2007 a 2013, foram contabilizados o número total de amostras do período, por ano, por categoria e por tipo de alimentos, e calculadas as referidas porcentagens. Em seguida foram construídos os gráficos que auxiliaram na discussão dos resultados. Também foram construídas listas com a informação sobre categoria na qual cada tipo de alimento pertence, em quais anos foram coletados cada tipo de produto e com a relação de todas as análises realizadas em todos os produtos por ano.

Foi realizada análise estatística descritiva dos dados, a qual foi executada na Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, com autorização da DVA.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1. AMOSTRAS ANALISADOS POR ANO**

Ao todo foram analisadas 7.746 amostras no período de sete anos desde 2007 a 2013. O número de amostras analisadas por ano durante o período em questão está apresentado na Figura 3. Este variou de um mínimo de 877 (em 2013) a um máximo de 1496 (em 2007), sendo a média de amostras analisadas no período de 1100, e a mediana de 1085 amostras. Observa-se que ao longo do período, o número total de amostras foi diminuindo, o que pode ser justificado pela experiência que a VISA/MG adquiriu com a realização do PROG VISA. Outro fator que pode ter contribuído para a diminuição da quantidade de amostras coletadas pode estar relacionada com a quantidade de marcas dos tipos de produtos existente no mercado. Muitas vezes uma mesma marca de produto era coletada várias vezes por municípios diferentes durante o programa, sendo realizada mais de uma análise para uma mesmo produto, e isto gerava custo com a realização da análise repetida. Mais um fator que pode ter contribuído para a diminuição do número de amostras é a falta de recursos humanos no quadro de servidores do estado, pois quanto maior o número de amostras, maior a quantidade de laudos e maior a demanda para os encaminhamentos necessários.



**Figura 3.** Quantidade amostras analisada (n) por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013.

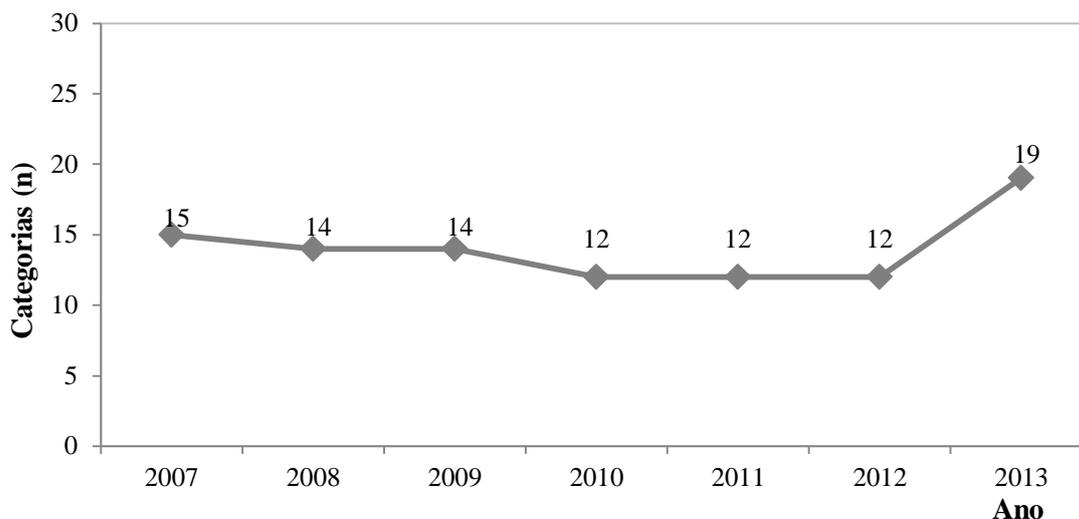
#### 4.2. CATEGORIAS DE ALIMENTOS ANALISADAS

As amostras analisadas no período de 2007 a 2013 se distribuíram em 21 categorias (Anexo 1). De acordo com a RDC 27/2010 (Brasil, 2010b) houve 17 categorias de alimentos analisadas durante o período. Os produtos que são fiscalizados na fabricação pelo MAPA e pelos Serviços de Inspeção estaduais e municipais da Agricultura, coletados no comércio e analisados no monitoramento, e que não se encaixavam nas categorias de alimentos estabelecidas na RDC 27/2010 (Brasil, 2010b), foram agrupados para facilitar a análise dos dados em quatro categorias: leite e derivados, produtos cárneos, mel e bebidas.

Apesar do número total de amostra ter diminuído durante os anos, o total de categorias de alimentos analisadas manteve-se constante, apresentando um número superior somente no ano de 2013, conforme indicado na Figura 4.

#### 4.3. TIPOS DE ALIMENTOS ANALISADOS

Ao longo do período em estudo, 83 tipos de alimentos foram analisados, estes se dividiam em 21 categorias (Anexo 1). Os alimentos para análise foram escolhidos a partir de sugestões por parte das URS/MG e municípios dos técnicos da DVA da VISA/MG, feito de forma subjetiva, a partir dos laudos dos anos anteriores; dos alimentos que estão incluídos em programas de monitoramento da ANVISA; de alimentos de elevado consumo por parte da população; da disponibilidade de alimentos no mercado local; do histórico de irregularidades; da viabilidade para colheita das amostras; e da capacidade de realização das análises por parte do laboratório.

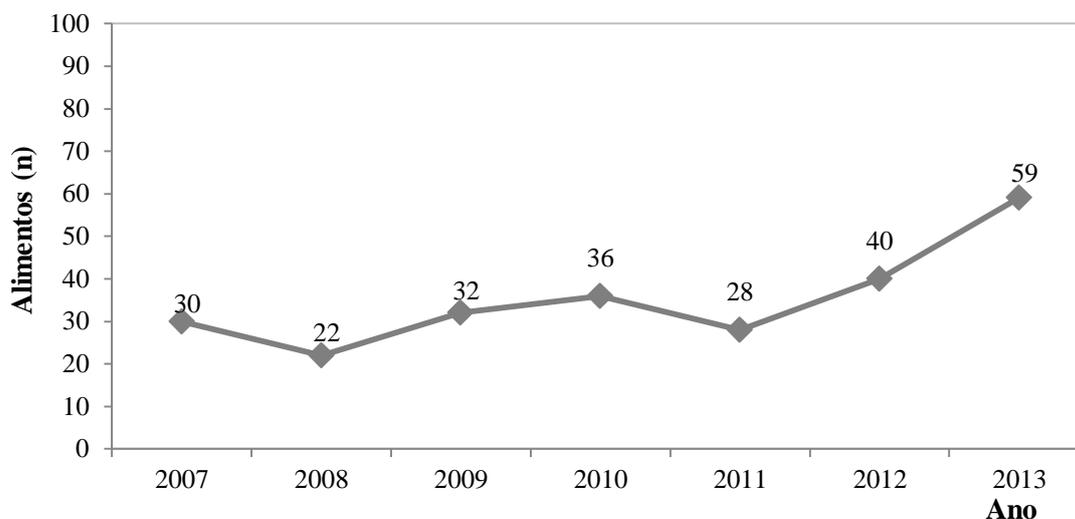


**Figura 4.** Quantidade de categorias de alimentos analisada (n) por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013.

Alguns tipos de alimentos que foram analisados durante todo o período de 2007 a 2013, justificam-se pela grande importância no comércio do Estado de Minas Gerais, como o Café e os Queijos; por fazerem parte da demanda da ANVISA, como o sal coletado para verificação do teor de iodo; ou ainda por serem direcionados à população mais susceptível à problemas de saúde, como os leites e as Fórmulas infantis. Esses foram 14 e são: Água mineral, Amendoim, Café, Especiarias, Fórmula infantil, Leite em pó, Leite pasteurizado, Leite UHT, Massas e salgados congelados, Pão de queijo congelado, Queijo Minas/ricota, Sal, Soja e Vegetais minimamente processados.

Os demais tipos de produtos (69) foram coletados descontinuamente, existindo alguns que foram coletados em apenas um ano do período em análise. Isto dificultou a interpretação dos dados, pois não há como verificar se houve alteração na qualidade do tipo de produto durante o período estudado. Essa intermitência também prejudicou a análise das categorias por ano, pois os tipos de produtos analisados em um ano não eram os mesmos nos anos seguintes. Não há registro nas planilhas sobre os motivos dessa intermitência. No Anexo 2 se encontra os anos em que cada tipo de alimento foi coletado.

Na Figura 5 estão apresentadas as quantidade de tipos de alimentos analisados por ano. É possível verificar um aumento dos tipos de alimentos ao longo dos anos, demonstrando a ampliação do programa em relação a esse fator, assim como a validação de novas técnicas de análise por parte dos laboratórios do LACEN/MG, principalmente nos dois últimos anos, ou seja, em 2012 e 2013. Os tipos de alimentos que começaram a ser analisados nesses últimos anos foram Derivados do côco, Batata palha, Bebida láctea – Chocolate, Biscoito doce, Biscoito recheado, Bisnaguinha, Carne desidratada, Dieta enteral, Feijão, Filé de peixe congelado, Granola, Linhaça, Macarrão instantâneo, Maionese, Mistura para bolo, Mortadela, Nuggets, Pães coloridos, Quitosana, Rapadura, Rocamboles, Salsicha, Suco de uva integral e Tempero alho e sal.

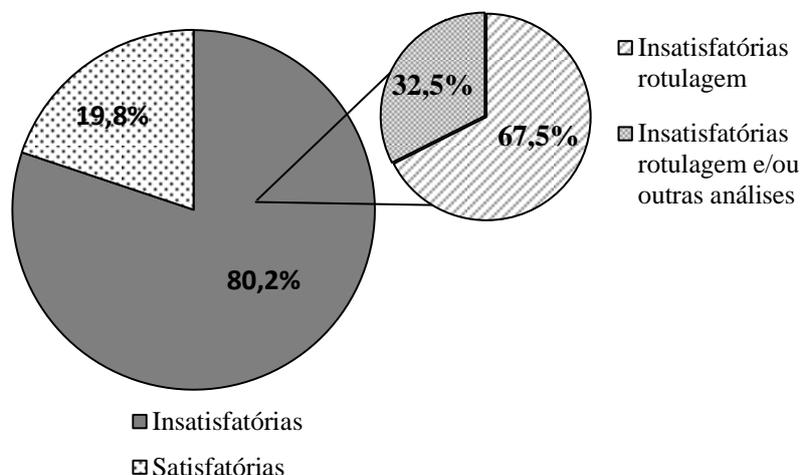


**Figura 5.** Quantidade de tipos de alimentos analisada (n) por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.4. PERCENTUAL DE NÃO ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO SANITÁRIA VIGENTE DAS AMOSTRAS ANALISADAS NO PERÍODO

Como pode ser observada na Figura 6, durante o período estudado, a porcentagem de amostras insatisfatórias foi de 80,2, o que equivale a um total de 6.210 amostras. Este percentual é muito elevado quando se trabalha com qualidade dos alimentos. Entretanto, ao detalhar os motivos de rejeição destas amostras, é possível verificar que 67,5% das amostras foram insatisfatórias (4.193) somente em relação à análise de rotulagem. Em relação ao total de amostras analisadas, estas representam 54,1%. Se considerarmos todas as amostras com inadequações na rotulagem, independentemente da existência ou não de outras análises insatisfatórias, esse percentual passa para 79,3% (6.144). As amostras que foram insatisfatórias, mas não apresentaram problemas com a rotulagem representam somente 0,8% (66) de total analisado.

Destaca-se que algumas análises, como a de sódio, são realizadas pela quantificação dos nutrientes no alimento e comparação com os teores descritos na informação nutricional do rótulo. A Resolução RDC nº 360/2003 (Brasil, 2003a) admite uma tolerância para mais ou para menos de 20% com relação aos valores de nutrientes declarados no rótulo. Desta forma, aquelas amostras que apresentaram problemas nessas análises, também têm a rotulagem considerada insatisfatória. O item Número de registro é avaliado de acordo com a RDC 27/2010 (Brasil, 2010b). Nesta, a quantidade de tipos de alimentos com obrigatoriedade de registro diminuiu. Assim, quando este item está insatisfatório é porque se trata de um alimento cujo registro era obrigatório e o número, apesar de vencido, ainda está na rotulagem. Pode ainda ocorrer do registro nunca ter sido necessário mas os produtores colocam um número por desconhecimento na tentativa de enganar o consumidor. Essas considerações não cabem aos produtos de origem animal e bebidas, com exceção da água mineral, cujo registro é exigido em todos os tipos de alimentos.

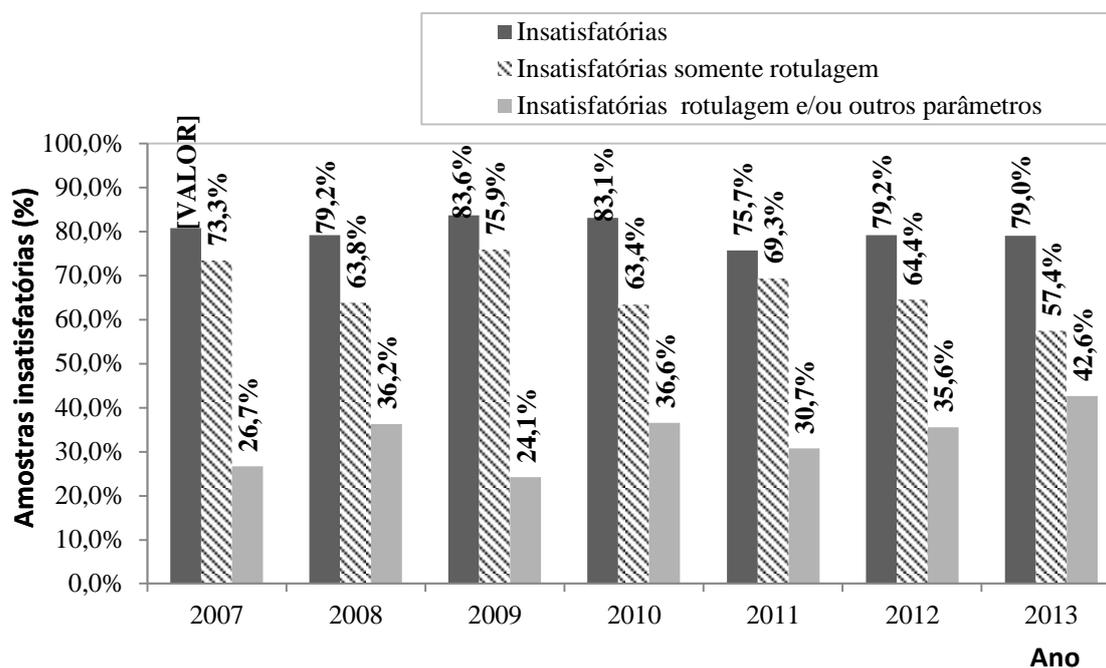


**Figura 6.** Percentual de amostras de alimentos insatisfatórias e satisfatórias analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

Alguns outros itens são avaliados tendo como referência normas específicas de cada produto. Apesar de parecer um problema menos relevante, uma informação veiculada de forma errada pode representar um risco à saúde do consumidor, especialmente em alguns casos. Como exemplo, pode-se citar a falta da advertência quanto à ‘ausência ou presença do glúten’, que não deve ser consumido pela pessoa portadora da Doença Celíaca. Os itens da rotulagem de todos os tipos de produtos analisados que apresentaram resultados insatisfatórios serão apresentados de forma separada, em um item específico.

As demais amostras insatisfatórias, 32,5% (2017), se referiam a problemas de rotulagem e/ou outras análises. Neste grupo se enquadram as amostras que tiveram resultados insatisfatórios para alguma análise realizada de acordo com as normas específicas, sendo que a análise de rotulagem pode ou não ter sido insatisfatória. As análises realizadas em cada tipo de produto em cada ano estão descritas no Anexo 3. Ressalta-se que as análises microbiológicas de todos os produtos foram realizadas com base na Resolução RDC nº 12/2001 (Brasil, 2001).

A partir da Figura 7 é possível perceber que durante todos os anos a porcentagem de amostras insatisfatórias se manteve entre 75,4 e 83,6%, não apresentando grandes variações. As amostras que tiveram resultado insatisfatório apenas em relação à rotulagem variaram de 57,4 a 75,9%, apresentando uma diminuição durante o período; e as amostras que foram insatisfatórias quanto a rotulagem e/ou em mais alguma outra análise, variaram de 24,1 a 42,6%. A diminuição das amostras insatisfatórias somente para rotulagem pode ser devido às ações da VISA/MG em notificar as empresas, assim como o maior acesso das mesmas à informação.



**Figura 7.** Percentual de amostras de alimentos insatisfatórias quanto à rotulagem e quanto à rotulagem e/ou outros parâmetros, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.5. PERCENTUAL DE NÃO ATENDIMENTOS À LEGISLAÇÃO POR CATEGORIA DE ALIMENTO NO PERÍODO

Na Tabela 1 estão apresentadas as 21 categorias de alimentos coletados durante o período de 2007 a 2013 e o percentual de não atendimento à legislação sanitária por ano. É possível verificar, principalmente nas categorias que foram coletadas amostras em todos os anos do período, que apesar da variação entre os anos, em média, o percentual de análises insatisfatórias por categoria permaneceu estável. Assim, como dito anteriormente, isso pode ser devido ao fato de que os tipos de alimentos coletados pertencentes a uma mesma categoria, não são os mesmos nos anos analisados. Entretanto, é possível observar que, em algumas categorias como a de café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis, houve uma pequena redução na porcentagem de resultados insatisfatórios. Nesta categoria, o café foi coletado nos sete anos e o chá em quatro anos, o que facilita a visualização do comportamento do produto no período.

Pode-se sugerir, portanto, que, para se atingir o objetivo proposto pela ANVISA, de estabelecer um histórico de qualidade dos alimentos, seria necessário que os tipos de alimentos fossem coletados continuamente. A expectativa seria de que ao longo dos anos o percentual de não atendimento diminísse visto que o ideal seria que o produtor fosse educado em relação ao problema e o procurasse sanar.

##### 4.5.1. Açúcares e produtos para adoçar

Nesta categoria foram analisadas somente três amostras de rapadura no ano de 2013. As análises realizadas foram Pesquisa de matérias macroscópicas e microscópicas e Análise de rotulagem. As três amostras foram insatisfatórias somente para a Rotulagem.

Vários problemas de rotulagens foram verificados na mesma amostra, por exemplo, Lista de ingredientes (duas amostras), Conteúdo líquido (duas amostras), Prazo de validade (duas amostras), Identificação de origem (uma amostra), Identificação do lote (uma amostra) e Informação Nutricional (três amostras).

**Tabela 1.** Percentual de não atendimento à legislação sanitária por categorias de alimentos por ano, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013

Categorias	N	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							Media
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Açúcares e produtos para adoçar	3	-	-	-	-	-	-	100	<b>100</b>
Água mineral e água natural	500	50,0	72,7	74,0	64,2	56,1	66,7	67,4	<b>64,4</b>
Alimentos infantis	150	46,9	34,4	81,3	45,2	61,5	0	0	<b>38,5</b>
Alimentos para atletas	123	87,5	92,3	96,6	-	-	-	100	<b>94,1</b>
Alimentos para nutrição enteral	7	-	-	-	-	-	-	100	<b>100</b>
Alimentos com alegação de propriedade funcional e ou de saúde	40	-	-	-	-	-	100	100	<b>100</b>
Balas, bombons e gomas de mascar	59	-	-	94,3	100	-	-	100	<b>98,1</b>
Bebidas	388	91,5	-	94,6	88,3	87,9	100	94,9	<b>92,9</b>
Café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis	876	81,8	74,2	77,9	81,3	67,6	66,7	44,1	<b>70,5</b>
Chocolate e produtos do cacau	71	93,3	79,4	-	-	-	-	92,2	<b>88,3</b>
Especiarias, temperos e molhos	412	85,7	89,1	83,3	69,6	69,5	66,3	76,9	<b>77,2</b>
Gelados comestíveis	211	87,1	92,6	-	-	100	97,5	93,3	<b>94,1</b>
Leite e derivados lácteos	1223	94,1	95,6	91,0	97,7	77,5	81,8	74,0	<b>87,4</b>
Mel	14	-	-	-	100	-	-	-	<b>100</b>
Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo	1121	82,7	73,6	74,5	81,6	92,5	91,9	86,3	<b>81,8</b>
Produtos cárneos	233	81,0	70,0	88,9	70,6	-	-	69,4	<b>76</b>
Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos	630	77,2	93,3	82,6	86,3	97,8	91,8	91,1	<b>88,6</b>
Produtos proteicos de origem vegetal	172	78,8	100	100	96,3	80,8	72,7	85,7	<b>87,8</b>
Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis	1355	75,9	78,9	86,3	78,9	66,9	68,4	76,9	<b>71,7</b>
Vegetais em conserva (Palmito)	13	-	-	83,3	100	-	-	-	<b>91,7</b>
Sal	145	50,0	61,1	81,0	78,3	47,6	57,9	60,0	<b>62,3</b>
<b>Total</b>	<b>7746</b>								
<b>Media</b>	<b>368,8</b>	<b>77,6</b>	<b>79,1</b>	<b>86</b>	<b>82,6</b>	<b>73,9</b>	<b>71,7</b>	<b>79,6</b>	<b>84,1</b>

-: Análise não realizada.

#### 4.5.2. Água mineral e água natural

No período estudado foram analisadas 500 amostras de água mineral. Esta foi uma das categorias de alimentos coletados durante todo o período. As análises realizadas em cada ano estão relacionadas no Anexo 3. As amostras consideradas insatisfatórias, no geral, representaram 65% (325) do total, sendo que, dentre estas, 293 (90,2%) foram insatisfatórias somente para rotulagem.

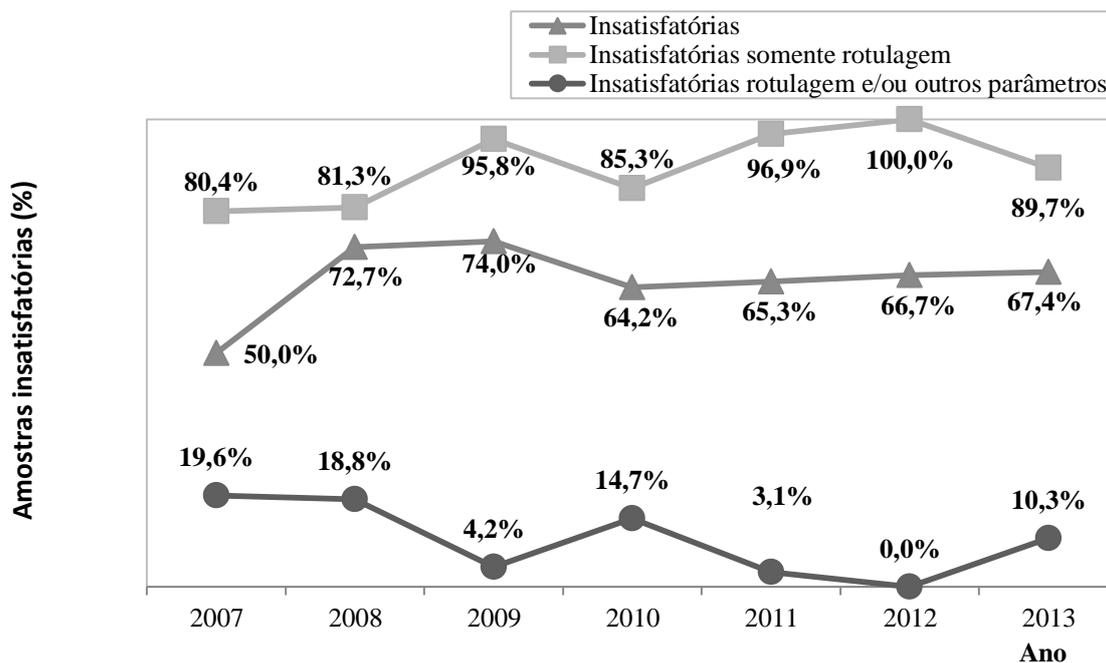
As amostras que tiveram problemas com rotulagem e/ou outros parâmetros foram 32, representando 9,8% das insatisfatórias e se referiam à: Aspecto (0,6% do total de amostras analisadas), Bolores e leveduras (0,2%), Coliformes totais (2%), *Escherichia coli* (0,3%), *Clostridium sulfito redutores* (0,8%), Nitritos (1,2%), *Pseudomonas aeruginosa* (2%) e Chumbo (0,2%).

Entre as amostras que apresentaram resultado insatisfatório para rotulagem e/ou outros parâmetros, 18 foram consideradas impróprias para consumo humano, ou seja, das 500 amostras coletadas em sete anos do programa, apenas 3,6% foram consideradas impróprias para consumo. Resende e Prado (2008) analisaram dez marcas de água mineral de 500 mL na região do Distrito Federal e encontraram Coliformes totais em apenas uma amostra (10%), sendo que nenhuma amostra analisada foi considerada imprópria para consumo humano.

Em trabalho similar, Coelho et al. (2010) analisaram 120 amostras de dez marcas de água mineral comercializadas em galões de 20 litros comercializadas na região metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco, coletadas no período de 2002 a 2003, em relação à bactérias heterotróficas, coliformes, *Pseudomonas* spp, *Pseudomonas aeruginosa* e *Aeromonas* spp. Os autores concluíram que 10% das amostras estavam contaminadas com *Escherichia coli* e 18,33% com *Pseudomonas aeruginosa*, valores estes superiores aos verificados pela VISA/MG. Em relação à *Aeromonas hydrophila* e *Aeromonas caviae*, 2,5% das amostras estavam contaminadas, entretanto esta análise não foi realizada no PROGVISA. Farache Filho e Dias (2008) analisaram 84 amostras provenientes de 21 marcas de água mineral em garrafas de 20 litros, coletadas nas cidades de Araraquara e Américo Brasiliense no Estado de São Paulo, e encontraram que 23,8% das amostras foram consideradas insatisfatórias. O resultado destes autores também foi superior ao verificado pela VISA/MG. Nenhum destes trabalhos avaliou a rotulagem dos produtos.

Na figura 8 estão apresentados os percentuais de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para Rotulagem e para Rotulagem e/ou outros parâmetros de água mineral e água natural nos anos de 2007 a 2013. É possível observar que no período não houve muitas variações quanto ao total de amostras de água mineral e água natural com resultados insatisfatórios.

É importante ressaltar que até o início de agosto de 2010, a água mineral era um alimento com registro obrigatório junto à ANVISA e para o registro a VISA/MG realizava a análise do rótulo. Em 09/08/2010 foi publicada no Diário Oficial da União a Resolução RDC n° 27 de 06 de agosto de 2010 (Brasil, 2010b), que dispõe sobre as categorias de alimentos e embalagens isentos e com obrigatoriedade de registro sanitário, sendo a água mineral e a água natural umas das categorias para as quais deixou de ser exigido o registro. Este pode ser um dos motivos que fez com que a porcentagem de resultados insatisfatórios somente para rotulagem, dentre as amostras insatisfatórias, fosse maior nos anos de 2011, 2012 e 2013, em relação aos anos anteriores. Quanto às amostras que tiveram alguma análise insatisfatória além da rotulagem ou somente foram insatisfatórias para outras análises no período, houve uma pequena redução nos resultados insatisfatórios, mostrando que, apesar de não haver uma regularidade nas marcas coletadas durante os anos, de forma geral a qualidade da água mineral comercializada no Estado de Minas Gerais melhorou.

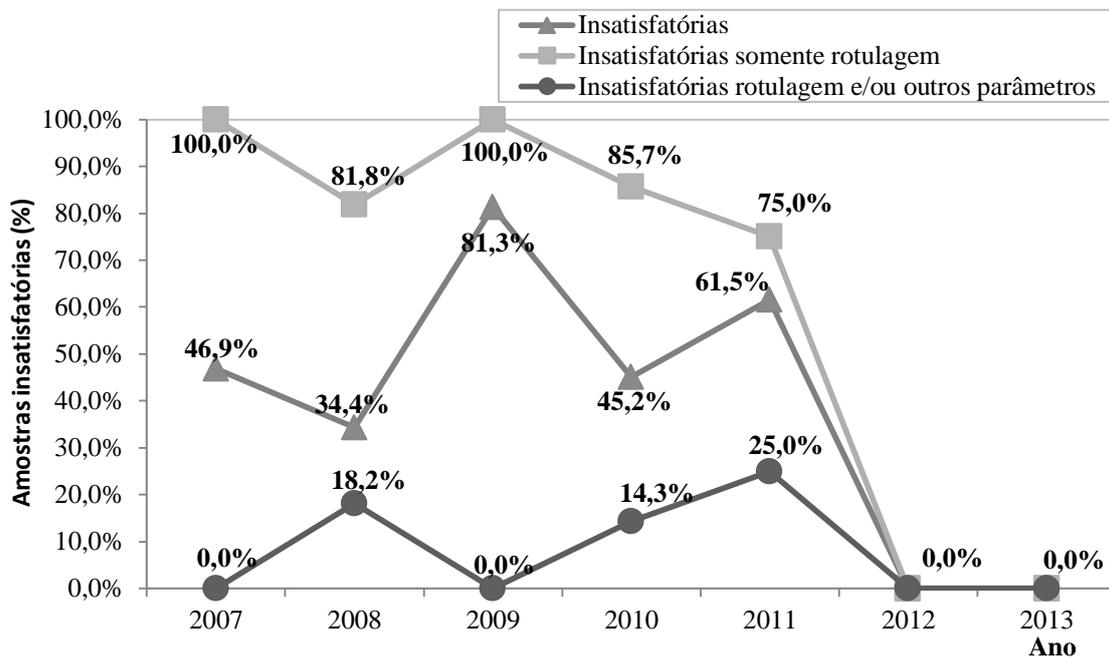


**Figura 8.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Água mineral e água natural, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.5.3. Alimentos infantis

Na categoria alimentos infantis foram analisadas apenas as “Fórmulas Infantis” coletadas em todos os anos do período estudado, somando um total de 150 amostras. Dentre estas, 40,7% (61) foram insatisfatórias, sendo 90,2% (55) relativa a rotulagem e 9,8% (6) para rotulagem e/ou outros parâmetros.

Na Figura 9 estão apresentadas as porcentagens de amostras com resultado insatisfatório, insatisfatórios somente para rotulagem e para rotulagem e/ou outros parâmetros no período estudado. Percebe-se que a porcentagem de resultados insatisfatórios para rotulagem e/ou outros parâmetros tende a ser baixa, sendo que nos anos de 2007 e 2009 houve problemas relacionados somente com a rotulagem. No ano de 2008 os problemas verificados, além da rotulagem, foram, sódio, proteína e gordura. No ano de 2009, quando houve o maior percentual de amostras com resultado insatisfatório (Figura 9), 100% das amostras apresentaram problemas somente na rotulagem. Nos anos de 2010 e 2011, as análises insatisfatórias estavam relacionadas somente à quantidade de sódio. Em 2012 e 2013 não foram verificados problemas em nenhuma amostra. Todas as amostras com problemas de sódio representam apenas 4% do total analisado, as relacionados à proteína 1,3% e à gordura 0,7%.



**Figura 9.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Alimentos infantis, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

Resultados similares foram obtidos por Kus et al. (2011) ao quantificar alguns ingredientes e compararem os teores encontrados com o descrito no rótulo de 14 amostras de seis marcas diferentes de fórmulas infantis comercializadas no Estado de São Paulo. Os autores concluíram que a maioria das amostras estava em desacordo com as informações nutricionais fornecidas pelos fabricantes, evidenciando, portanto, a necessidade de um contínuo monitoramento.

Para os ingredientes com resultado insatisfatório para sódio, proteína e gordura, não existem normas que definam quais devem ser as quantidades em cada tipo de produto que se encontra no comércio. Como esclarecido anteriormente, estas análises são realizadas com base na rotulagem. Desta forma, este não é um problema relacionado com a qualidade do alimento e sim de informação errada para o consumidor. Entretanto, independente das marcas coletadas, nos dois últimos anos - 2012 e 2013, as amostras analisadas não apresentaram qualquer tipo de problema. Cabe ressaltar que foram coletados vários tipos de fórmulas de sete marcas diferentes, sendo que duas marcas são multinacionais. Considerando o público alvo do produto, este resultado é de grande importância para a saúde pública.

#### 4.5.4. Alimentos para praticantes de atividade física

Este tipo de produto foi coletado nos anos de 2007 a 2009 e, depois, somente em 2013. Nestes quatro anos em que foi analisada esta categoria de produtos, foram coletadas 123 amostras, sendo que 93,5% foram insatisfatórias (115). Das 115 amostras insatisfatórias, 14 (12,2%) foram insatisfatórias para Rotulagem e/ou outros parâmetros, ou seja, 87,8% (101) das amostras foram insatisfatórias somente para rotulagem nos anos analisados.

Em 2007 a 2009 os problemas estavam relacionados somente à rotulagem. A análise de Corantes artificiais teve 7,7% de resultados insatisfatórios, de Cloretos 2,6%, de Fibra alimentar 15,4% e de Gordura 7,7%, entretanto, estas foram realizadas somente em 2008, sendo o total de 39 amostras

coletadas. Em relação à análise de Elementos histológicos e Carboidratos, estas foram realizadas nos anos de 2008 e 2013, e tiveram uma porcentagem de 16,1% e 11,3%, respectivamente, de resultados insatisfatórios (total de 62 amostras).

Sendo este um produto com função específica, as rotulagens adequadas às normas deveriam ser claras sobre o conteúdo e facilitar a escolha pelo público alvo. Entretanto, o que se observa é exatamente o contrário, as empresas acabam usando a rotulagem para convencer o consumidor de que seu produto é melhor e possui mais qualidades que os de outras marcas. Por este motivo, pelo aumento do número de marcas que se encontram no comércio e por sua grande utilização, a inclusão deste tipo de produto permanentemente no programa, seria de grande utilidade para a saúde pública.

#### 4.5.5. Alimentos para nutrição enteral

O produto Dieta enteral foi coletado somente no ano de 2013. A venda deste tipo de produto não é realizada no comércio de alimentos, e sim em estabelecimentos que comercializam produtos para a saúde. Entretanto, é um produto relevante, considerando que o público alvo é composto por pacientes debilitados, sendo usado principalmente por hospitais e pacientes acamados em domicílios.

Nos anos anteriores a 2013, houve algumas denúncias de hospitais relacionadas com a qualidade por apresentarem aspecto e coloração diferentes do comum, parecendo estar talhada. A VISA/MG decidiu então realizar a coleta e análise do produto. Apesar da importância das análises microbiológicas para este tipo de alimento, estas não foram realizadas por questões técnicas do laboratório. Foram realizadas somente análises físico-químicas (sódio, carboidrato e proteínas) e rotulagem. Deve-se ressaltar que não existe padrão para estas substâncias e, portanto, a avaliação é feita comparando o resultado encontrado no alimento com a quantidade especificada na rotulagem.

Foram coletadas somente sete amostras, todas de marcas diferentes, o que é pouco, entretanto, não existem muitas marcas deste tipo de produto no comércio. Seis marcas foram insatisfatórias somente para rotulagem, e uma foi insatisfatória para rotulagem e para o conteúdo de sódio.

#### 4.5.6. Alimentos com alegação de propriedade funcional e ou de saúde

O alimento analisado nesta categoria nos anos de 2012 e 2013 foi a Quitosana. Este alimento começou a ser comercializado nos últimos anos, com a alegação de que este pode contribuir para o emagrecimento. A proposta era que umas das análises fosse a pesquisa de sibutramina, substância medicamentosa utilizada por médicos no auxílio do emagrecimento e que não deve estar presente em um alimento, entretanto, por dificuldades na realização das análises, foram realizadas somente análise de rotulagem e quantidade de fibra alimentar. A incorporação da sibutramina ou de qualquer substância com efeito medicamentoso não é permitida, por se tratar de um alimento que, conforme a RDC nº 18/1999, o consumo deve ser sem a supervisão médica (Brasil, 1999b), e constitui um risco à população. Yano, Guardia e Auricchio (2011) analisaram cinco amostras de alimentos para atletas que apresentaram suspeita de conter substâncias farmacologicamente ativas de um total de 86 coletadas pela Vigilância Sanitária e pelo Departamento de Polícia do Estado de São Paulo no período de 2008-2009. Das cinco amostras suspeitas uma foi positiva para sibutramina e duas para metoclopramida. Por analogia, este tipo de produto pode estar sendo adicionados em alimentos com propriedades que auxiliam no emagrecimento, tornando este tipo de análise importante para a garantia da saúde da população.

O total de amostras analisadas foi de 40, sendo 28 e 12 nos anos de 2012 e 2013, respectivamente. Todas as amostras foram insatisfatórias, sendo que 28 foram insatisfatórias somente para rotulagem, representando 70% das amostras. As outras 12 amostras foram insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros, ou seja, 30% das amostras insatisfatórias não continha a quantidade de fibra alimentar especificada no rótulo, sendo que a fibra alimentar deveria ser o ponto principal de ação do produto.

Portanto, recomenda-se que esta categoria seja analisada com mais frequência, sendo exigido dos produtores que seus produtos estejam dentro das normas específicas, para que a saúde da população seja efetivamente protegida.

#### 4.5.7. Balas, bombons e gomas de mascar

Nesta categoria foram analisadas balas nos anos de 2009 e 2010 e balas dietéticas em 2013. As análises realizadas foram para corantes artificiais, edulcorantes e rotulagem. O total de amostras coletado nos três anos foi de 59 amostras, sendo que 96,6% (57) tiveram resultados insatisfatórios. Dentre estas, 98,2% (56) era insatisfatória somente para rotulagem, e apenas uma amostra (1,8%) teve resultado insatisfatório na análise de corante artificial. O resultado apresentado foi significativo, pois a preocupação relacionada com a presença de corantes artificiais não permitidos seria, além de constituir uma infração sanitária, alguns podem causar reação alérgica, principalmente em crianças, que seria o público consumidor alvo.

#### 4.5.8. Bebidas

Durante o período em pauta foram coletadas 388 amostras de produtos da categoria de bebidas divididas entre os seguintes tipos de produtos: aguardente de cana (106, coletadas nos anos de 2007 e 2010); refrigerante tradicional (108, coletadas em 2009, 2010, 2011 e 2013); refrigerante diet, light ou zero (80, coletadas em 2007, 2011, 2012 e 2013); suco de uva integral (11, coletadas em 2012); e sucos e néctares de frutas (83, coletadas em 2007, 2009, 2010 e 2013). As análises realizadas em cada tipo de alimento e os anos em que foram realizadas se encontram no Anexo 3.

Das 388 amostras analisadas, 91,5% (355) tiveram resultado insatisfatório, sendo que 302 (85,1%) amostras foram insatisfatórias somente para rotulagem e 53 (14,9%) foram insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros.

Para a aguardente de cana, as análises insatisfatórias, além da rotulagem, foram teor alcoólico (15,6% das amostras analisadas) e metais pesados (chumbo – 1,1% e cobre – 10% das amostras analisadas) no ano de 2007. Resultados similares foram verificados por Lima e Nóbrega (2004) que analisaram a graduação alcoólica, a acidez volátil e o cobre em dez marcas de aguardente de cana comercializadas no Estado da Paraíba. Os autores verificaram que duas marcas (20%) apresentaram teor alcoólico abaixo do estabelecido pela norma (Brasil, 1997) e que oito marcas (80%) apresentaram teor alcoólico diferente ao do especificado no rótulo. Quanto à acidez volátil todas as marcas foram satisfatórias. E em relação ao cobre, 10% (uma) das marcas apresentaram resultado acima do permitido pela norma.

Para os refrigerantes diet, light ou zero a análise insatisfatória, além da rotulagem, foi somente a de sódio, representando 10% das 80 amostras analisadas. Para os refrigerantes tradicionais as análises insatisfatórias foram sacarina representando 1,9% de todas as amostras analisadas, cafeína 2,8% e carboidratos 4,7%. O teor de sódio foi analisado somente no ano de 2013 sendo que seis amostras tiveram resultados insatisfatórios, representando 37,5% das 16 amostras analisadas no referido ano.

As 11 amostras de sucos de uva integral apresentaram problemas referentes somente relacionados com a rotulagem. Em relação aos sucos e néctares de frutas, nos anos de 2007 e 2009 os problemas foram somente com relação à rotulagem. Em 2010 ocorreram três amostras com resultado insatisfatório para a análise de dióxido de enxofre, o que representa 5,5% das 54 amostras em que foi realizada (anos 2009, 2010 e 2013). E, em 2010 e 2013, quando foi realizada a análise de carboidratos, 10 amostras apresentaram resultado insatisfatório, ou seja, 20,8% das 48 amostras analisadas nestes dois anos.

Os resultados insatisfatórios para sacarina – Resolução RDC nº 18 de 24 de março de 2008 – (Brasil, 2008), cafeína – Portaria nº 544 de 16 de novembro de 1998, a qual foi substituída pela Instrução Normativa nº 17 de 19 de junho de 2013 – (Brasil, 1998 e Brasil, 2013a) e teor de dióxido de enxofre – Instrução Normativa nº 12 de 4 de setembro de 2003 – (Brasil, 2003b) estavam superior ao permitido, o

que pode ser um perigo à saúde da população. Já as análises de carboidratos e sódio estavam relacionadas com a quantidade encontrada no produto que não coincidia com a descrita no rótulo, ou seja, causando engano ao consumidor (Brasil, 2003a).

#### 4.5.9. Café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis

Os tipos de produtos coletados nesta categoria no período em questão foram café torrado e moído e chá. O total de amostras analisadas foi de 876, sendo 640 (73,1%) com resultado insatisfatório. Dentre estas, 430 (67,2%) apresentaram resultado insatisfatório somente para rotulagem e 210 (32,8%) para rotulagem e/ou outros parâmetros.

Quanto ao chá, foram coletadas 112 amostras nos anos 2007, 2009, 2010 e 2012. Deste total, 96 amostras foram insatisfatórias (85,7%), sendo 88,5% (85) insatisfatórias somente para rotulagem. As outras 11 (11,5%) amostras tiveram resultados insatisfatórios, algumas além da rotulagem, em 2012, relacionados com as análises de Arsênio, Cádmio e Chumbo representando, cada uma, 0,9% e Zinco 2,7% do total de amostras analisadas deste produto. Ainda nos anos 2009, 2010 e 2012 houve insatisfatoriedade nas análises de macro e microscopia (7,4%) e elementos histológicos (2,5%), realizadas somente nestes três anos, e, portanto a porcentagem se refere ao total de 81 amostras.

No PROGVISA não foram realizadas análises microbiológicas no chá, entretanto, Gomes, Negrelle e Elpo (2008) analisaram quatro marcas de chá comercializadas em Curitiba, Paraná, totalizando 16 amostras e verificaram que apesar de nenhuma amostra apresentar *Salmonella* sp., 18,75% tiveram resultado positivo para Coliformes fecais e 81,25% apresentaram bolores e leveduras. Diante deste resultado, sugere-se que o chá seja analisado periodicamente incluindo-se as análises microbiológicas.

Em relação ao Café torrado e moído foram coletadas 764 amostras em todos os anos do período. A porcentagem de amostras insatisfatórias foi de 71,2% (544). Foram insatisfatórias somente para rotulagem 345 amostras, representando 63,4% das amostras insatisfatórias. Cabe destacar que a Informação Nutricional não é exigida para café e chá, conforme a Resolução RDC nº 360/2003 (Brasil, 2003a), entretanto, se o produtor optar por colocá-la esta deve estar de acordo com as normas vigentes. Além da rotulagem, dois problemas foram encontrados em 199 amostras (36,6%) quanto a elementos histológicos e ocratoxina A. Esta micotoxina somente foi pesquisada no ano de 2008, obtendo-se uma amostra insatisfatória, o que significa 0,1% do total de amostras analisadas.

Em relação à análise de elementos histológicos, Pedro et al. (1996) coletaram 49 amostras na região de Campinas, São Paulo, diretamente nas torrefações, e encontraram que 4% das amostras apresentaram cascas e paus acima de 1%. Estes autores não consideraram insatisfatórias as amostras com a presença de cascas e paus abaixo de 1%, como foi realizado pela FUNED e esta pode ser a causa da porcentagem de insatisfatórias do PROGVISA ter sido bem superior.

Cunha et al (2002) avaliaram a qualidade do café (26 amostras) comercializado no varejo. Os autores encontraram resultados divergentes aos verificados neste trabalho: mais de 90% das amostras apresentaram grandes quantidades de fragmentos de insetos, a análise de elementos histológicos foi satisfatória em todas as amostras, e 61% apresentaram impurezas.

Souza, Abrantes e Cavados (2005) analisaram 23 amostras de Café torrado e moído no município do Rio de Janeiro, no Rio de Janeiro. Os autores encontraram fragmentos de insetos em 13 das amostras analisadas. Quanto à análise de elementos histológicos, foi verificado que apenas duas amostras (8,7%) continham cascas e paus acima de 1% e duas (8,7%) amostras com presença de milho, este último caracterizando a fraude com o intuito de diminuir o custo de produção do produto.

Ao contrário do verificado pela VISA/MG, no qual 63,4% das amostras insatisfatórias se referiam somente para rotulagem, Silva e Dutra (2011), ao avaliarem as informações contidas em rótulos de 63

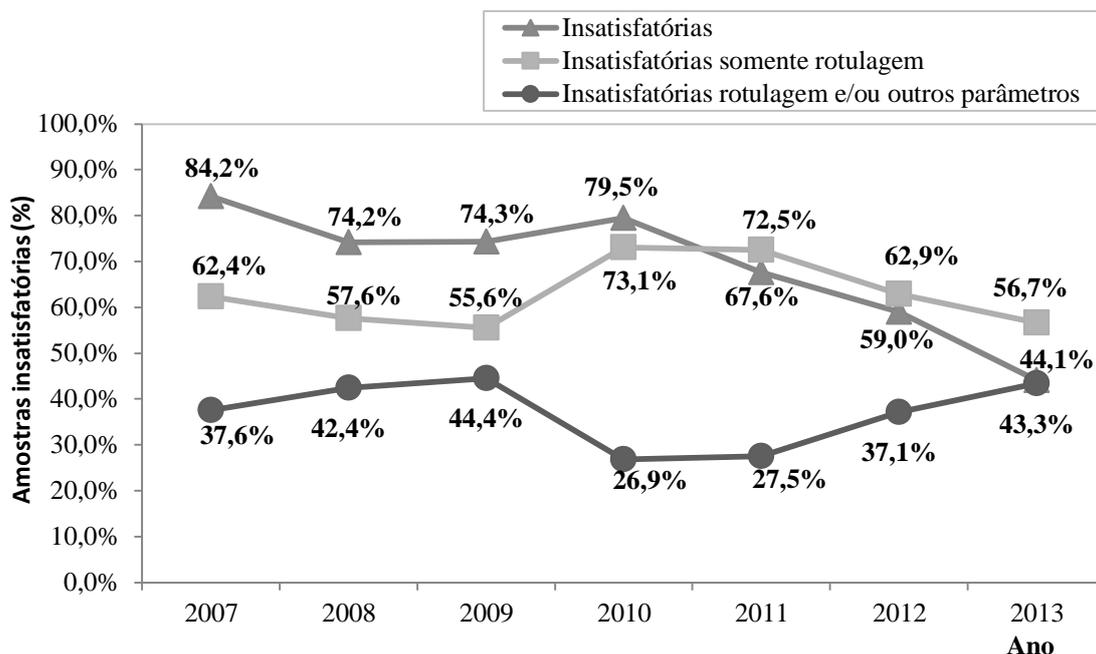
embalagens de café torrado e moído, verificaram que 69% dos rótulos estavam adequados à legislação sanitária.

Na grande maioria das análises insatisfatórias para elementos histológicos, foi encontrado cascas e paus misturados ao café. A presença destes elementos no produto pode caracterizar fraude, pois, em alguns casos, estes podem ter sido adicionados intencionalmente com o objetivo de aumentar o volume do café. Entretanto, a maioria dos produtores que torram e moem o café afirmam que quando o grão é adquirido este já vem com cascas e paus e que não há adição na empresa.

A inspeção do café é dividida entre o MAPA e a vigilância sanitária. O plantio e a seleção do grão são inspecionados pelo MAPA e as indústrias de torra e moagem são inspecionadas pela vigilância sanitária. O fato das respectivas inspeções serem realizadas por órgãos diferentes do governo, pode contribuir para a ocorrência do problema da presença de cascas e paus no produto final. Segundo a Resolução RDC nº 277/2005 da ANVISA (Brasil, 2005), café torrado “*é o endosperma (grão) beneficiado do fruto maduro de espécies do gênero Coffea, como Coffea arabica L., Coffea liberica Hiern, Coffea canephora Pierre (Coffea robusta Linden), submetido a tratamento térmico até atingir o ponto de torra escolhido. O produto pode apresentar resquícios do endosperma (película invaginada intrínseca). Pode ser adicionado de aroma.*”. Portanto, de acordo com esta norma, a presença de outros elementos que não o café não seria permitido. Entretanto, de acordo com a Instrução Normativa nº16/2010 do MAPA (Brasil, 2010c) “*O percentual máximo de matérias estranhas e impurezas permitido no café beneficiado grão cru será de 1% (um por cento). Excedendo esse valor, o produto será desclassificado temporariamente, sendo impedida a sua comercialização até o rebeneficiamento para enquadramento em tipo.*” Ou seja, é permitido no grão cru, vendido para as indústrias, 1% de impurezas. Assim, no grão poderia haver impurezas, mas no café torrado e moído não é permitida nenhuma impureza, sendo que a maioria das empresas de torra e moagem adquire o produto pronto para o beneficiamento. Esta era uma questão complicada, porém em 2013 a Instrução Normativa nº 16/2010 foi revogada pela Instrução Normativa nº 7 (Brasil, 2013b). A ação da VISA/MG nestes casos é advertir o produtor numa primeira ocorrência e nas ocorrências seguintes aplicar penas mais severas, pois mesmo alegando que os grãos são adquiridos com as cascas e paus, ele é responsável pelo produto que fornece ao comércio e deve exigir de seu fornecedor uma matéria-prima de qualidade.

Na Figura 10 é possível observar que do ano de 2007 a 2013 houve uma redução na quantidade de amostras de café torrado e moído insatisfatórias. Este resultado pode ser devido a ação da VISA/MG que realiza inspeções nas indústrias, orientando-as, e instaura processos administrativos com aplicação de medidas coercitivas. Esse resultado só pode ser visualizado porque foram coletadas amostras de café torrado e moído em todos os anos do período e em quantidade significativa, em torno de 100 amostras por ano, com exceção do ano de 2013, quando foram coletadas apenas 68 amostras.

Apesar da redução de amostras insatisfatórias de café, é possível visualizar ainda na Figura 10 que os resultados insatisfatórios somente para rotulagem e para rotulagem e/ou outros parâmetros (elementos histológicos) variou durante o período. A partir do ano de 2010, houve uma tendência de redução para as análises de rotulagem e de aumento para a análise de elemento histológico. Diante da diminuição de amostras insatisfatórias durante o período, sugere-se que a coleta do café torrado e moído continue sendo realizada, principalmente com intuito de coibir a fraude pela adição de matérias estranhas, por exemplo, cascas e paus, verificado através da análise de elementos histológicos, que apresentou um comportamento de elevação nos últimos quatro anos analisados.



**Figura 10.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Café torrado e moído, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.5.10. Chocolate e produtos do cacau

Nesta categoria foram coletados produtos nos anos de 2007 e 2013, tendo sido coletadas 29 amostras de achocolatado em pó. Dentre estas, foram insatisfatórias 27 amostras representando 93,1% do total. As insatisfatórias somente para rotulagem foram 20 amostras, equivalente a 74,1% das amostras insatisfatórias, e para rotulagem e/ou outros parâmetros sete amostras foram insatisfatórias, o equivalente a 25,9%. Estas últimas se referiam à duas amostras insatisfatórias para gordura e quatro para proteína, sendo que estas foram realizadas somente em 2007, quando foram coletadas 15 amostras e, portanto, significa um percentual de 13,3% e 26,7% de insatisfatórias, respectivamente. E ainda, houve três amostras com resultados insatisfatórios quanto à análise de carboidratos, realizada somente em 2013, cujo percentual foi de 21,4% em relação às 14 amostras coletadas no ano.

#### 4.5.11. Especiarias, temperos e molhos

Esta categoria de alimentos foi coletada durante todos os anos do período analisado. No total foram coletadas 412 amostras distribuídas entre os seguintes tipos de alimentos: especiarias (noz moscada moída, orégano, páprica picante, páprica doce, canela – natural, em pó e moída –, pimenta do reino – natural, moída, em pó e condimento de pimenta do reino), coletado em todos os anos; tempero composto de alho e sal, coletado somente no ano de 2012; e maionese, coletada somente no ano de 2013. Do total de amostras analisadas, 76,5% (315) foi insatisfatória, dentre estas 48,3% (152) foram insatisfatórias para rotulagem e/ou outras análises e 51,7% (163) somente para rotulagem. Ao contrário da maioria das categorias analisadas, esta apresentou uma porcentagem de resultados insatisfatórios com relação a rotulagem e/ou outros parâmetros muito próxima da porcentagem de insatisfatórios somente para rotulagem.

Em relação ao tipo de alimento Tempero alho e sal foram coletadas 29 amostras sendo que 22 (75,9%) foram insatisfatórias. Todas as amostras insatisfatórias apresentaram problemas somente em relação à

rotulagem, demonstrando que o setor de produção deste tipo de alimento precisa de uma atuação mais enfática da VISA/MG.

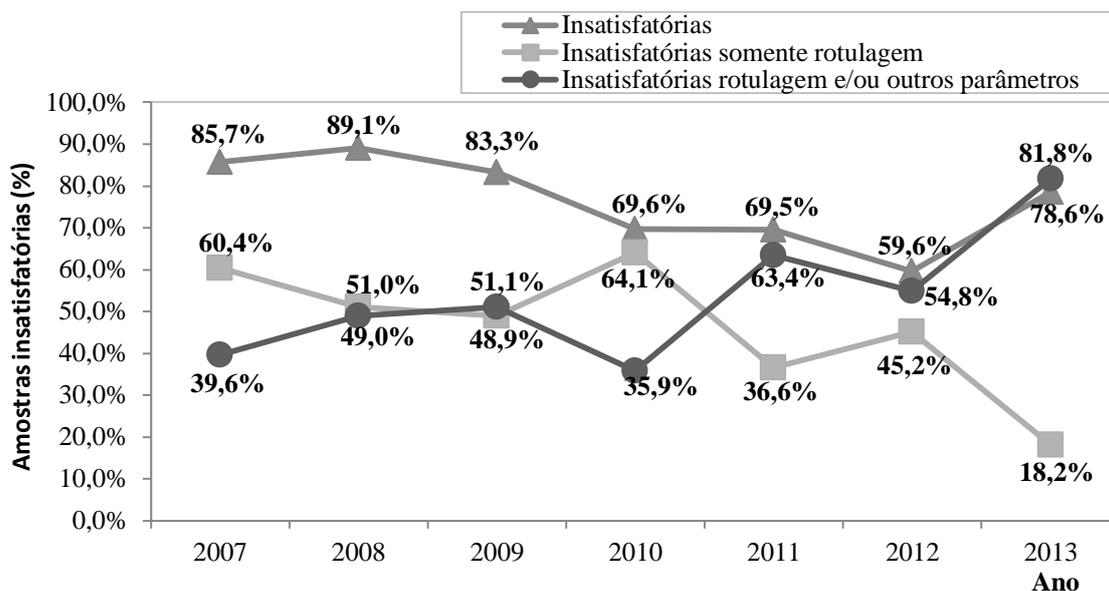
Diferentemente do PROGVISA, Carvalho et al. (1998) realizaram análises da concentração de cloreto de sódio e microbiológica, além da microscopia, de 30 amostras de dez marcas diferentes de Tempero alho e sal comercializadas no município de Juiz de Fora, Minas Gerais, entre 1995 e 1996. Os autores observaram excessiva concentração de cloreto de sódio nas amostras sendo que 4,17% delas estavam em desacordo com a legislação em relação à contagem de bolores e leveduras. Entretanto, não observaram problemas em relação a microscopia, assim como nos dados do PROGVISA. Quanto à análises de sódio e contagem de bolores e leveduras, nas amostras de Tempero alho e sal do PROGVISA não foram realizadas. Considerando os resultados verificados por Carvalho et al. (1998), estas análises poderiam ser realizadas nas amostra do programa.

A maionese coletada em 2013 apresentou problemas relacionados à rotulagem e quantidade de sódio, que também está relacionado com a rotulagem. Das 10 amostras analisadas, 7 (70%) foram insatisfatórias com problemas somente de rotulagem - 5 (71,4%) e 2 (28,6%) com problemas de rotulagem e sódio.

#### 4.5.11.1. Especiarias

Em relação às especiarias noz moscada moída, orégano, páprica picante, páprica doce, canela (natural, em pó e moída), e pimenta do reino (natural, moída, em pó e condimento de pimenta do reino) foram coletadas 374 amostras. Resultado insatisfatório foi observado em 286 amostras, o que representa 76,5%, dentre estas, 136 (47,6%) apresentaram problemas referentes somente à rotulagem e 159 (52,4%) referentes à rotulagem e/ou outros parâmetros. Verifica-se na Figura 12 que durante o período de 2007 a 2012 houve uma redução na quantidade de amostras de especiarias insatisfatórias. Somente no ano de 2013 é que houve uma pequena elevação em relação aos três anos anteriores. Essa elevação se deve a um número maior de resultado insatisfatório na análise Pesquisa de matéria macro e microscópicas.

Na Figura 11 é possível observar que durante o período houve uma diminuição de resultados insatisfatórios somente para rotulagem. Esta redução talvez possa ser atribuída às ações da VISA/MG que instaurou processos administrativos, adotando medidas educativas e coercitivas. A rotulagem nutricional é um item complicado da rotulagem e, conforme a Resolução RDC 360/2003/ANVISA (Brasil, 2003a) não se aplica às especiarias, ou seja, especiarias não precisam conter na rotulagem a informação nutricional, entretanto se constar, esta deve estar de acordo com o item 5.3. Assim, muitas amostras eram reprovadas pela veiculação na rotulagem da informação nutricional errada. Com a devida orientação, as empresas retiraram dos rótulos a informação nutricional, o que pode ter diminuído a porcentagem de amostras insatisfatórias.



**Figura 11.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Especiarias, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

Em relação aos itens da rotulagem que não atenderam à legislação, estão disponíveis informações só a partir de 2010, e, portanto, as porcentagens a seguir se referem ao total de 208 amostras. Na Tabela 2 estão apresentados os percentuais de não atendimento em função dos parâmetros por ano. Verifica-se que praticamente em todos os anos houve amostras com problemas nos parâmetros Sujidades, parasitos e larvas; Elementos histológicos; *Escherichia coli*; Coliformes à 45 °C; e *Salmonella* spp. Concordando com o resultado encontrado pela VISA/MG, Furlaneto e Mendes (2004) analisaram dez amostras de cinco tipos de especiarias comercializadas na forma desidratadas e processadas (salsinha, cebolinha, canela em pau, orégano e manjeriço), em feira livre e hipermercado na cidade de Londrina, Paraná. Os autores observaram que a salsinha, cebolinha e o manjeriço estavam contaminados com Coliformes fecais; cebolinha, orégano e manjeriço com *Escherichia coli*, e salsinha, cebolinha, orégano, canela em pau e manjeriço com fungos. Silva et al. (2013a) analisaram 27 amostras de plantas condimentares e encontraram Coliformes à 35 °C em 78% das amostras analisadas; Coliformes à 45 °C em 34%, sendo confirmada a presença de *Escherichia coli* em quase todas as amostras; *Salmonella* spp em 60%; e *Staphylococcus* em 100%. As amostras foram coletadas na feira central de Campina Grande, Paraíba.

**Tabela 2.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Especiarias analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							Total (N=374)
	2007 (N=56)	2008 (N=55)	2009 (N=54)	2010 (N=56)	2011 (N=59)	2012 (N=51)	2013 (N=42)	
Pesquisa de matéria macro/ microscópicas	14,3	21,8	25,9	19,6	30,5	27,4	52,4	26,5
Elementos histológicos	21,4	-	16,7	12,5	16,9	13,7	30,9	15,5
<i>Escherichia coli</i>	1,8	5,5	-	1,8	5,0	2,0	2,4	2,7
Coliformes à 45°C	-	7,3	5,6	-	-	-	2,4	2,1
<i>Salmonella</i> spp.	--	3,6	9,3	1,8	3,4	3,9	11,9	4,5

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada.

As características do tipo de produto especiaria, que em sua maioria tem apresentação em pó ou moída, facilita a contaminação e fraude. A contaminação pode ocorrer, por utensílios, equipamentos e manipulação do produto por funcionários (Furlaneto e Mendes, 2004). A fraude ocorre no caso de adição de substâncias, como o amido, para aumentar o volume final do produto.

#### 4.5.12. Gelados comestíveis

Nesta categoria foram coletadas 211 amostras de sorvetes e picolés nos anos de 2007, 2008, 2011, 2012 e 2013. As amostras insatisfatórias somaram um total de 197 (93,4%), sendo 165 (83,8%) insatisfatórias somente para rotulagem e 32 (16,2%) para rotulagem e/ou outros parâmetros. Nestas últimas a maior causa se referia às análises microbiológicas (*Escherichia coli*, Estafilococos Coagulase Positiva, Enterotoxina estafilocócica e Coliformes à 45 °C) conforme indicado na Tabela 3, o que pode ser devido à constituição do produto que é um ótimo meio para crescimento de microrganismos e ao costume de algumas produções artesanais deste tipo de produto de utilizar o leite na produção sem o devido tratamento térmico. Okura et al. (2009) verificaram uma porcentagem bem mais alta de contaminação. Estes autores analisaram 20 amostras de sorvetes comercializadas no município de Uberaba, Minas Gerais, quanto a contagem de bactérias mesófilas aeróbias, coliformes totais, coliformes termotolerantes e bactérias psicrotrófilas. Os autores verificaram que 80% das amostras apresentaram contagem padrão em placa acima do que preconiza a norma vigente, e foram classificadas como insatisfatórias, 35% foram positivas para Coliformes totais e 10% para Coliformes termotolerantes. Concluíram que os sorvetes apresentaram baixa qualidade higiênico-sanitária.

Reis e Câmara (2012) analisaram 74 amostras de sorvetes coletados no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul e encontraram porcentagens inferiores de contaminação em relação ao PROGVISA, em relação à presença de Coliformes termotolerantes, *Escherichia coli*, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Salmonella* spp. Do total de amostras, 12,2% continham Coliformes termotolerantes acima do limite permitido, sendo que destes foi verificada a presença de *Escherichia coli* em 2,7%.

Além das análises microbiológicas, houve resultado insatisfatório para a análise de carboidratos realizada no ano de 2013 com uma porcentagem de insatisfatórias de 33,3% em relação à 30 amostras coletadas neste ano.

**Tabela 3.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Gelados comestíveis analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária					Total (N=211)
	2007 (N=70)	2008 (N=27)	2011 (N=44)	2012 (N=40)	2013 (N=30)	
Estafilococos Coagulase Positiva	7,1	-	6,8	5,0	6,7	5,7
Enterotoxina estafilocócica	8,6	-	-	-	--	*
<i>Escherichia coli</i>	4,3	-	9,0	-	--	*
Coliformes à 45°C	-	7,4	-	-	--	*

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

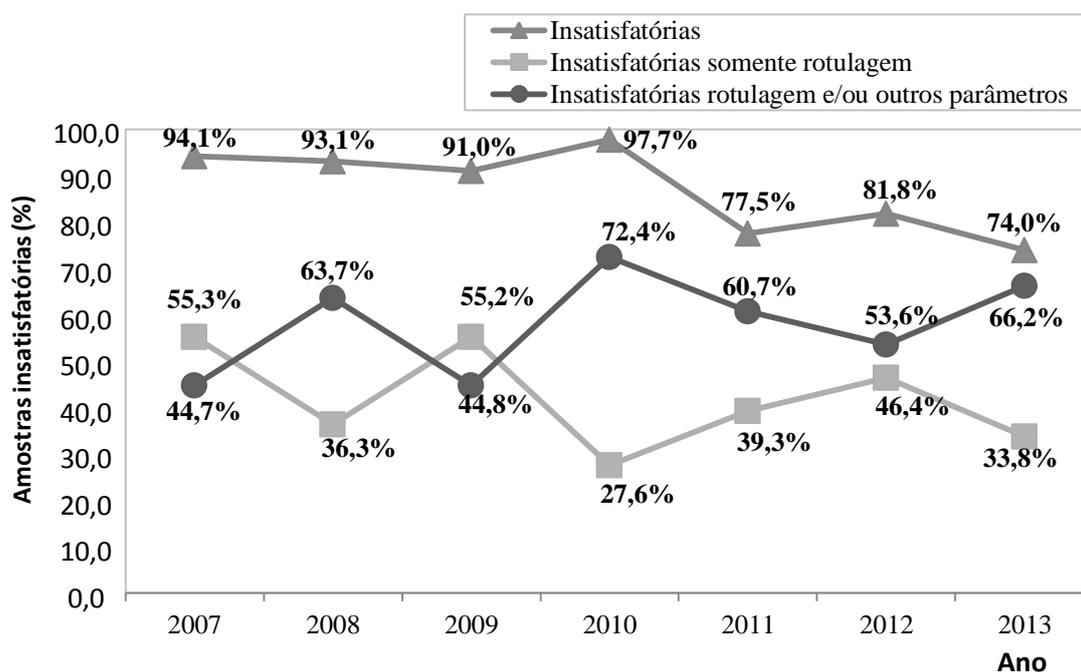
Apesar da dificuldade da coleta e transporte de produtos desta categoria, no que se refere às condições de temperatura, o que pode ser aprimorado com treinamentos e equipamentos adequados, sugere-se que a coleta seja realizada com frequência e que a VISA adote as medidas necessárias para que se encontre no

comércio produtos de melhor qualidade, considerando o alto consumo, a grande quantidade de pequenos produtores e o risco de contaminação.

#### 4.5.13. Leite e derivados lácteos

Foram coletados os seguintes tipos de produtos nesta categoria durante o período estudado: iogurte, leite em pó, leite pasteurizado, leite UHT, bebida láctea sabor chocolate e queijos (Minas ou Ricota e Muçarela, Prato e Parmesão). O iogurte foi coletado nos anos de 2010 a 2012, a Bebida láctea em 2008 e 2013, as amostras de leite foram coletadas todo o período, assim como os queijos tipo Minas ou Ricota. Os queijos Muçarela, Prato e Parmesão começaram a ser coletados em 2008. O total de amostras desta categoria foi de 1265, com 1123 (88,8%) amostras insatisfatórias, sendo 648 insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros, representando 57,7%, e 475 insatisfatórias somente para rotulagem, representando 42,3% das amostras insatisfatórias.

Observando a Figura 12 percebe-se que o percentual de amostras insatisfatórias da categoria apresentou uma redução ao longo do período estudado. Pressupõe-se que a ação da VISA/MG neste período possa ter contribuído com esta redução, considerando que o órgão adota as medidas cabíveis, tanto educativas quanto coercitivas, junto às empresas responsáveis pelos produtos. E ainda, considerando que esta categoria de produtos é inspecionada na sua produção pelo MAPA e órgãos equivalentes estaduais e municipais, a VISA/MG encaminha os laudos de análise aos mesmos quando o parâmetro insatisfatório é com base nas normas publicadas por estes órgãos. Estes órgãos, por sua vez, adotam as medidas que julgam necessárias em relação aos responsáveis pelos produtos. Desta forma, a ação destes órgãos também pode ter contribuído com a redução de resultados insatisfatórios. O que se pode afirmar de fato é que houve uma melhora na qualidade dos produtos desta categoria que se encontram no comércio de Minas Gerais.



**Figura 12.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Leite e derivados, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

Nesta categoria, as análises insatisfatórias somente para rotulagem tiveram um percentual menor, conforme também indica a Figura 12, diferente das outras categorias de alimentos. Isso pode ser atribuído às características do produto, que é um excelente substrato para o desenvolvimento de microrganismos, e ao fato da constituição do leite (gordura e proteína) variar de acordo com a dieta da vaca, a qual acompanha as mudanças sazonais do ano (Roma Júnior et al., 2009). Observa-se também que a porcentagem de amostras insatisfatórias quanto à rotulagem e/ou outros parâmetros na categoria variou durante o período estudado, mas essa variação pode estar relacionada com a variedade de tipos de produtos coletados durante o período.

O iogurte foi coletado somente nos anos de 2010, 2011 e 2012 somando um total de 67 amostras. Dentre as amostras analisadas, 95,5% (64) apresentaram resultado insatisfatório. Destas, 29,7% (19) apresentaram resultado insatisfatório somente na rotulagem e 70,3% (45) na rotulagem e/ou outras análises. Estas últimas se referiam à Carboidratos (41,8% do total de amostras analisadas), Cor e Odor (1,5% do total de amostras), Gordura (47,8% do total de amostras), Acidez titulável (5% de 20 amostras), Carboidrato em amido (19% de 42 amostras), Proteína (20% de 20 amostras). A análise dos parâmetros Carboidratos, Gordura e Proteína foi feita tendo-se como base a informação nutricional descrita no rótulo do produto e, portanto, são baseadas na rotulagem.

O produto bebida láctea coletado em 2008 e 2013 totalizou 42 amostras, sendo 34 (81%) insatisfatórias. Dentre estas, 85,3% (29) foram insatisfatórias somente para rotulagem e 14,7% (5) para rotulagem e/ou outros parâmetros. As análises insatisfatórias foram Sódio, Enterotoxina estafilocócica e Pesquisa de nitrato, as quais foram realizadas nas 34 amostras coletadas em 2007 e representaram 2,9% cada. A análise de carboidrato foi realizada nas oito amostras em 2013 e teve um percentual de insatisfatórias igual a 37,5%. Na literatura não existem muitos trabalhos a respeito deste tipo de alimento, porém Mantoanelli et al. (1999) analisaram, em 1997, o rótulo de 12 marcas de bebida láctea de sabores variados e concluíram que as informações na rotulagem eram insatisfatórias, confusas e utilizadas mais como apelo comercial do que de forma a orientar o consumidor, assim como observado neste estudo. Considerando os resultados apresentados, o público alvo das bebidas lácteas, independente do sabor, e que a quantidade de marcas aumenta consideravelmente com o passar dos anos (Mantoanelli et al., 1999), este tipo de alimento deveria ser coletado com mais frequência pela VISA/MG.

Os produtos leite em pó, leite pasteurizado, leite UHT e queijo Minas/Ricota, os quais foram coletados durante todo período, assim como os Queijos Muçarela, Prato e Parmesão, os quais foram coletados todos os anos, exceto em 2007, serão discutidos separadamente.

#### 4.5.13.1. Leite em pó

Em relação ao leite em pó, foram coletadas 156 amostras no período estudado, sendo que 121 foram insatisfatórias (77,6% do total de amostras). Das 121 amostras insatisfatórias, 57 (47,1%) o foram para rotulagem e 64 (52,9%) para rotulagem e/ou outros parâmetros. Em relação à análise de rotulagem, só há dados especificando os itens insatisfatórios a partir de 2010 e por esse motivo as porcentagens apresentadas se referem ao total de 76 amostras coletadas nos anos de 2010 a 2013.

As demais análises que tiveram resultado insatisfatório estão apresentadas na Tabela 4. Destaca-se que nos anos de 2012 e 2013 somente foram realizadas análises de rotulagem, de Aflatoxina M1 e microbiológicas e que nenhuma das análises realizadas, com exceção da rotulagem e Estafilococos coagulase positiva, foi realizada em todos os anos, conforme Anexo 3. Portanto, não foi possível calcular a porcentagem de amostras insatisfatórias sobre o total de amostras coletadas.

Não houve resultado insatisfatório para o parâmetro características sensoriais nos anos em que foi realizada a análise. Entretanto, Rodas et al. (1999) avaliaram as características sensoriais (aspecto, a cor, o odor e o sabor) de 237 amostras de leite em pó, e verificaram que 27,8% das amostras estavam insatisfatórias quanto ao odor e sabor.

Quanto aos aspectos microbiológicos, ocorreram análises insatisfatórias somente nos anos de 2007 e 2008. Leite et al. (1999) analisaram duas marcas de leite em pó coletas no comércio de Belo Horizonte, Minas Gerais, em relação à pesquisa de Estafilococos coagulase positiva, e contagens de *Bacillus cereus*, *Salmonella* sp, bolores e leveduras, coliformes totais e fecais. Os autores observaram que uma das marcas apresentou contagens de microrganismos mesófilos e *Staphylococcus aureus* acima dos padrões legais. Concluíram que apenas uma marca estava apta ao consumo sem risco de causar toxinfecção. Apesar destes resultados, a partir do ano de 2009 não ocorreram mais análises microbiológicas insatisfatórias, o que sugere uma melhoria na qualidade microbiológica do leite em pó comercializado em Minas Gerais.

**Tabela 4.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Leite em pó analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

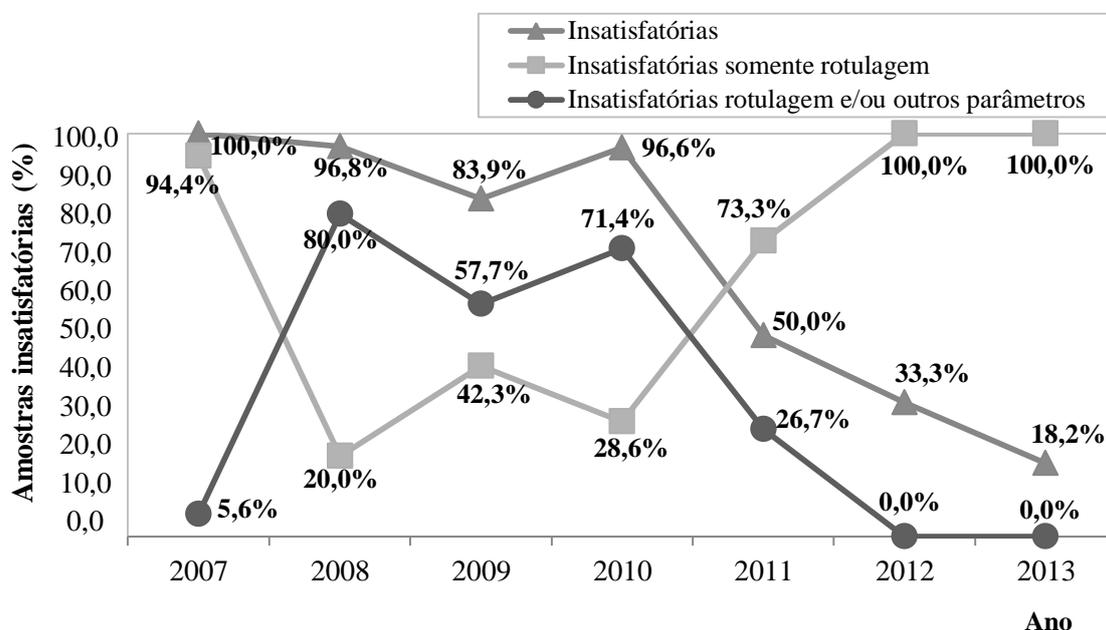
Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							
	2007 (N=18)	2008 (N=31)	2009 (N=31)	2010 (N=29)	2011 (N=30)	2012 (N=6)	2013 (N=11)	Total (N=156)
Acidez em ácido láctico	--	6,5	--	--	--	--	--	*
Acidez titulável	--	54,8	16,1	10,3	-	--	--	*
Açúcares totais	--	6,5	--	--	--	--	--	*
Cloretos	--	-	3,2	13,8	-	--	--	*
Gordura	--	9,7	3,2	-	-	--	--	*
Proteína	--	12,9	--	--	--	--	--	*
Sacarose	--	3,2	6,4	--	--	--	--	*
Sódio	--	19,4	9,7	51,7	13,3	--	--	*
Umidade	--	16,1	9,7	24,1	-	--	--	*
<i>Enterobacter sakazakii</i>	--	9,7	-	-	--	--	--	*
Enterotoxina estafilocócica	--	6,5	-	--	--	--	--	*
Estafilococos Coagulase Positiva	5,6	-	-	-	-	-	-	0,6

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

Na Figura 13 estão apresentadas as porcentagens de amostras insatisfatórias em cada ano do período estudado. Observa-se uma grande redução nas amostras insatisfatórias de leite em pó, o que nos sugere que houve uma melhoria na qualidade deste produto disponível no comércio. Observa-se também que no ano de 2007 100% das amostras tiveram resultado insatisfatório, sendo que porcentagem de problemas relacionados à rotulagem e/ou outros parâmetros foi baixa e estava relacionado à presença de Estafilococos coagulase positiva em uma amostra. As demais amostras apresentaram problemas somente de rotulagem. Nos anos de 2008 a 2010, houve um grande percentual de resultados insatisfatórios que se referiram às seguintes análises: Sódio, Enterotoxina estafilocócica, *Enterobacter sakazakii*, Acidez titulável, Gordura, Proteína, Acidez em ácido láctico, Açúcares totais, Sacarose, Umidade e Cloretos.

Ainda na Figura 13, verifica-se que, nos anos de 2011, 2012 e 2013, quando houve uma significativa redução de amostras insatisfatórias, houve uma redução na porcentagem de amostras insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros. Nos anos de 2012 e 2013, todas as amostras insatisfatórias apresentaram problemas somente relacionados com a rotulagem, e no ano de 2011 a única análise que apresentou resultado insatisfatório foi a de Sódio, na qual a quantidade encontrada na análise é comparada à que está descrita na rotulagem, portanto, também pode ser considerado um problema de rotulagem.

Mais uma vez verifica-se que a qualidade do leite em pó que se encontra no comércio de Minas Gerais apresentou uma considerável melhoria. Entretanto, deve ainda ser adequada em relação à rotulagem.



**Figura 13.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Leite em pó, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

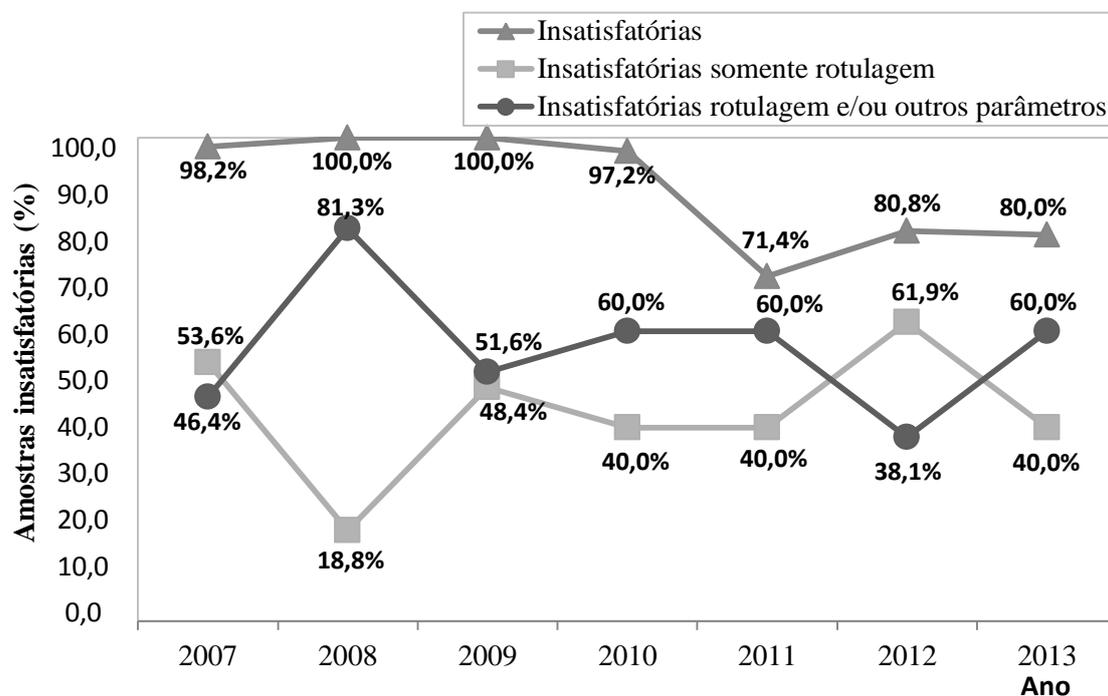
Entretanto, atualmente existe um conflito relacionado à Lei Federal 11.265/2006 (Brasil, 2006a) que “Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos.” Esta impõe restrições e a obrigação de inscrições no rótulo do produto. O principal ponto de conflito está relacionado com o artigo 10º, inciso I da referida norma no qual consta: “É vedado, nas embalagens ou rótulos de fórmula infantil para lactentes e fórmula infantil de seguimento para lactentes: I – utilizar fotos, desenhos ou outras representações gráficas que não sejam aquelas necessárias para ilustrar métodos de preparação ou uso do produto, exceto o uso de marca ou logomarca desde que essa não utilize imagem de lactente, criança pequena ou outras figuras humanizadas”. O Ministério da Saúde utiliza a referida lei para avaliar os rótulos dos produtos coletados no comércio, porém o MAPA, e os órgãos congêneres, não a utilizam no momento de aprovar os rótulos, considerando que ainda não foi publicada sua regulamentação. Este conflito ocorre para embalagens do leite em pó e dos leites fluídos, abrangidos pela Lei 11.265/2006. A consequência é que muitos produtos, apesar de possuir o registro no órgão responsável por sua fiscalização, quando analisadas no PROGVisa são reprovadas quanto à rotulagem em relação ao item Fotos/Desenhos/Representações gráficas.

#### 4.5.13.2. Leite pasteurizado

Foram coletadas 235 amostras de leite pasteurizado no comércio de Minas Gerais no período de 2007 a 2013. Deste total, 215 (91,5%) foram insatisfatórias, sendo 121 (56,3%) insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros e 94 (43,7%) amostras insatisfatórias somente para rotulagem.

Na Figura 14 está apresentada a porcentagem de amostras insatisfatórias de leite pasteurizado em cada ano do período estudado. Apesar de ter havido uma diminuição nos resultados insatisfatórios nos três últimos anos, a porcentagem ainda é alta, demonstrando que este tipo de produto merece a atenção tanto da

vigilância sanitária como dos órgãos responsáveis pela inspeção na produção (MAPA e Sistemas de Inspeção Estaduais e Municipais).



**Figura 14.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Leite pasteurizado, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

Durante o período analisado, não houve uma melhoria expressiva na qualidade do leite pasteurizado comercializado no Estado de Minas Gerais (Figura 14). Apesar da pequena redução de amostras insatisfatórias, a porcentagem de amostras insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros permaneceu constante. Isto pode ser devido às características do alimento, como dito anteriormente, à falhas no processamento térmico e à fraudes, por exemplo, por adição de água.

Na Tabela 5 estão apresentadas as porcentagens dos parâmetros que tiveram resultados insatisfatórios nas amostras de Leite Pasteurizado analisadas pela VISA/MG no período de 2007 a 2013, com exceção da análise de rotulagem, que foi realizada em todos os anos. Na coluna total está apresentada a porcentagem somente daqueles parâmetros que foram realizados em todos os anos do estudo. Apesar de não terem sido encontrados resíduos de antibióticos nas amostras analisadas, Moraes et al. (2010), ao analisarem 57 amostras de leite pasteurizado coletadas no município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, verificaram a presença de tetraciclina em 44% das amostras, de beta-lactâmicos em 3,5%, de estreptomicina/diidroestreptomicina em 7% e de tetraciclina e beta-lactâmicos em 10,5% das amostras. Os autores concluíram que os resultados “demonstram a necessidade da implementação de um programa de monitoramento, pelo menos no âmbito estadual, de controle de resíduos de medicamentos veterinários em alimentos de origem animal”. Esta afirmação confirma a importância do PROGVISA e do seu aprimoramento.

Diferentemente do PROGVISA, no qual houve amostras de Leite pasteurizado satisfatórias, em relação às características físico-química (acidez titulável, densidade, gordura, sólidos totais, sólidos não-gordurosos), Arruda et al. (2007) observaram que todas as 100 amostras de leite pasteurizado comercializado no município do Rio de Janeiro, RJ, apresentaram-se insatisfatórias em relação à pelo

menos um dos parâmetros físico-químicos analisados, com exceção dos sólidos totais em que 100% das amostras foram satisfatórias.

**Tabela 5.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Leite pasteurizado analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

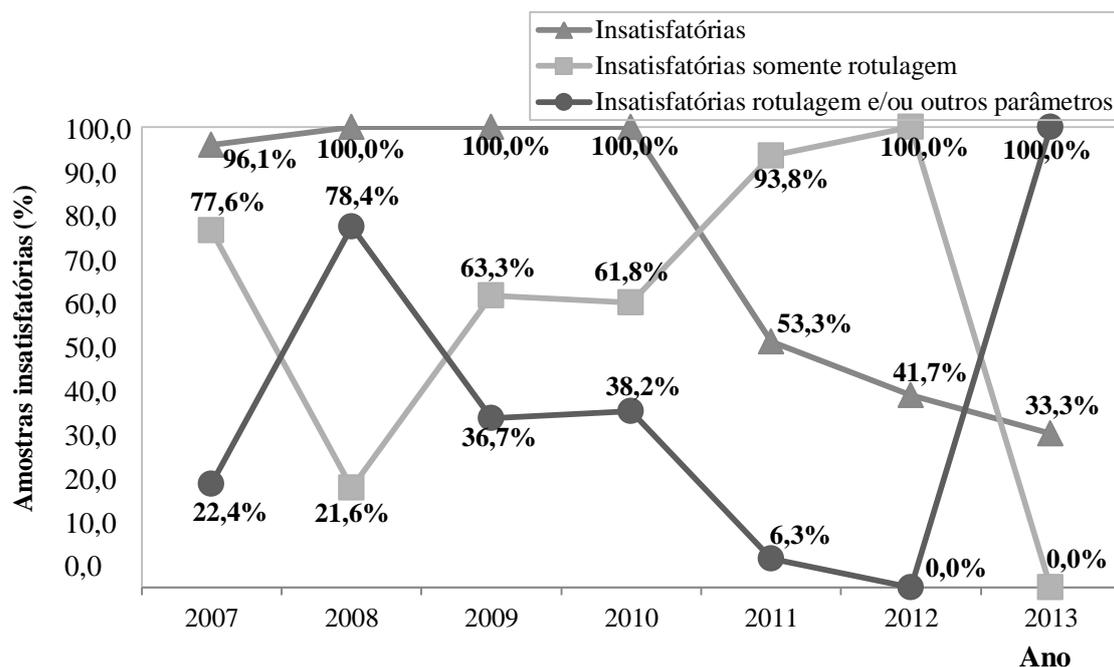
Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							
	2007 (N=57)	2008 (N=32)	2009 (N=31)	2010 (N=36)	2011 (N=28)	2012 (N=26)	2013 (N=25)	Total (N=235)
Acidez em ácido láctico	3,5	6,3	9,7	2,8	-	3,8	-	<b>3,8</b>
Acidez titulável	--	--	--	--	--	--	4,0	*
Alcalinidade das cinzas	--	40,6	29,0	--	--	--	--	*
Cálcio	--	--	-	2,8	3,6	--	--	*
Carboidratos	--	3,1	-	2,8	3,6	--	--	*
Cloretos	--	6,3	3,2	-	-	--	--	*
Enterotoxina estafilocócica	15,8	--	--	--	--	--	--	*
<i>Escherichia coli</i>	10,5	-	-	-	3,6	-	12,0	<b>4,2</b>
Estabilidade ao alizarol	-	3,1	-	-	-	-	-	<b>0,4</b>
Estafilococos Coagulase Positiva	5,6	--	--	--	--	--	--	*
Extrato seco desengordurado	--	--	--	-	-	-	4,0	*
Fosfatase e peroxidase	21,0	15,7	22,5	13,9	14,3	--	--	*
Gordura	1,8	12,5	9,7	5,6	7,1	7,7	8,0	<b>6,8</b>
Índice crioscópico	3,5	12,5	9,7	2,8	3,6	-	4,0	<b>5,1</b>
Proteínas	--	18,8	--	--	--	--	--	*
Sacarose	--	3,1	3,2	--	--	--	--	*
Sólidos não gordurosos	22,8	3,1	-	--	--	--	4,0	*
Sódio	--	25,0	22,6	44,2	17,9	26,9	28,0	*

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

#### 4.5.13.3. Leite UHT

Foram coletadas 200 amostras de leite UHT no período. Deste total, 173 foram insatisfatórias, representando 86,5% das amostras. Dentre estas amostras, 61,3% (106) foram insatisfatórias somente para rotulagem, e 38,7% (67) foram insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros. Diferentemente do leite pasteurizado, o leite UHT apresentou mais problemas em relação à rotulagem do que em relação às outras análises. Este resultado sugere maior rigor por parte das indústrias de Leite UHT.

Na Figura 15 estão apresentadas as porcentagens das amostras insatisfatórias de leite UHT por ano no período de 2007 a 2013. Observa-se que houve uma redução na quantidade de amostras insatisfatórias nos anos de 2011, 2012 e 2013, entretanto, nos anos de 2012 e 2013, houve uma redução na quantidade de amostras, sendo coletadas apenas 12 e seis amostras, respectivamente. É possível verificar também que houve uma melhoria na qualidade do leite UHT comercializado em Minas Gerais.



**Figura 15.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Leite UHT, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

As análises insatisfatórias, além da rotulagem, estão apresentadas na Tabela 6. Nesta tabela não foi possível expressar as porcentagens de análises insatisfatórias em relação ao total de amostras analisadas, pois nenhuma delas foi realizada no período deste estudo.

É possível verificar, ainda na Figura 15, que somente nos anos de 2008 e 2013 o percentual de amostras insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros foi superior às amostras com problemas somente na rotulagem. E ainda assim, em 2013 a única análise que apresentou resultado insatisfatório, além da rotulagem, foi o sódio, que tem relação direta com rotulagem. Baseado nestes resultados, o leite UHT disponível no comércio de Minas Gerais possui boa qualidade microbiológica e físico-química, sendo a principal causa de resultados insatisfatórios, o erro na descrição da rotulagem.

Caldeira et al. (2010) avaliaram 30 amostras de leite UHT coletadas no município de Janaúba, Minas Gerais, e verificaram que 17% das amostras estavam em desacordo com a legislação em relação ao teor de gordura. Os parâmetros proteína, extrato seco total e extrato seco desengordurado apresentaram-se com teores percentuais médios normais. Entretanto, Moura et al. (2010), analisando duas marcas de leite UHT coletadas em Campina Grande, Paraíba, concluíram que as amostras analisadas não atenderam pelo menos um dos requisitos previstos na legislação. E só uma marca de leite UHT apresentou contagem padrão em placas dentro dos parâmetros exigidos.

Em um estudo mais recente, Souza et al. (2014) avaliaram a qualidade microbiológica, físico-química e a presença de fraudes em amostras de 20 marcas de leite UHT integral comercializadas na microrregião de Juiz de Fora, MG. Foi verificado que 35% das marcas apresentaram contagem de bactérias mesofílicas aeróbias em desacordo com as normas vigentes; todas as amostras foram estáveis ao álcool a 68%; não houve a detecção da presença de amido e de cloretos nas amostras analisadas; e, em três marcas (15%), foi constatada a presença de sacarose.

**Tabela 6.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Leite UHT analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária						
	2007 (N=51)	2008 (N=37)	2009 (N=30)	2010 (N=34)	2011 (N=30)	2012 (N=12)	2013 (N=6)
Acidez em ácido láctico	5,9	10,8	3,3	-	-	--	--
Alcalinidade das cinzas	3,9	51,4	10,0	--	--	--	--
Características sensoriais	2,0	-	-	-	-	--	--
Sacarose	3,9	13,5	20,0	--	--	--	--
Sólidos não gordurosos	5,9	5,4	3,3	--	--	--	--
Cloretos	-	18,9	3,3	-	-	--	--
Estabilidade ao alizarol	2,0	-	-	-	-	--	--
Gordura	-	16,2	3,3	-	-	--	--
Cálcio	--	--	-	2,9	6,7	--	--
Proteínas	--	21,6	--	--	--	--	--
Sódio	5,9	29,7	20,0	32,3	10,0	--	33,3
Carboidratos	-	10,8	-	-	-	--	--
Esterilidade comercial	3,9	-	-	--	--	-	-
Microorganismos mesófilos	--	--	--	2,9	-	--	--

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

#### 4.5.13.4. Queijo Minas/Ricota

O queijo é um alimento tradicional e muito consumido em Minas Gerais. No comércio é possível encontrar uma infinidade de tipos e de marcas, algumas registradas nos órgãos responsáveis, outras não. Porém, os alimentos coletados para análise pela VISA/MG foram somente aqueles registrados nos órgãos competentes do município, estado ou MAPA.

Foram coletadas 305 amostras de Queijo Minas/Ricota, sendo que 286 amostras apresentaram resultado insatisfatório, o que representa 93,8% do total. Dentre as amostras insatisfatórias, 212 (74,1%) o foram para rotulagem e/ou outros parâmetros, e 74 amostras (25,9%) foram insatisfatórias somente para rotulagem. Destaca-se que em todos os anos do período estudado houve resultados insatisfatórios para as análises microbiológicas. As análises insatisfatórias estão apresentadas na Tabela 7.

Brigido et al. (2004) avaliaram 22 amostras, coletada nos municípios de Campinas, de Piracicaba e de São João da Boa Vista, SP. Os autores constataram que 68,2% das amostras eram insatisfatórias, resultado este inferior ao verificado pela VISA/MG. Entre os resultados insatisfatórios, 31,8% foram devido aos parâmetros físico-químicos, 50,0% devido aos padrões microbiológicos e 36,4% por constar a presença de ácido láctico na rotulagem.

Os queijos, assim como o leite, possuem as condições necessárias para o desenvolvimento de microrganismos, sendo que a contaminação pode ocorrer desde a ordenha, quando realizada sem a higiene adequada, produção, quando não há uma manipulação adequada do produto e também durante a comercialização. Outro fator que favorece o desenvolvimento dos microrganismos é a manutenção do produto em temperaturas fora do especificado, pois a RDC 12/2001 (BRASIL, 2001) especifica uma contagem máxima de microrganismos por tipo de queijo, ou seja, se o produto não for acondicionado na

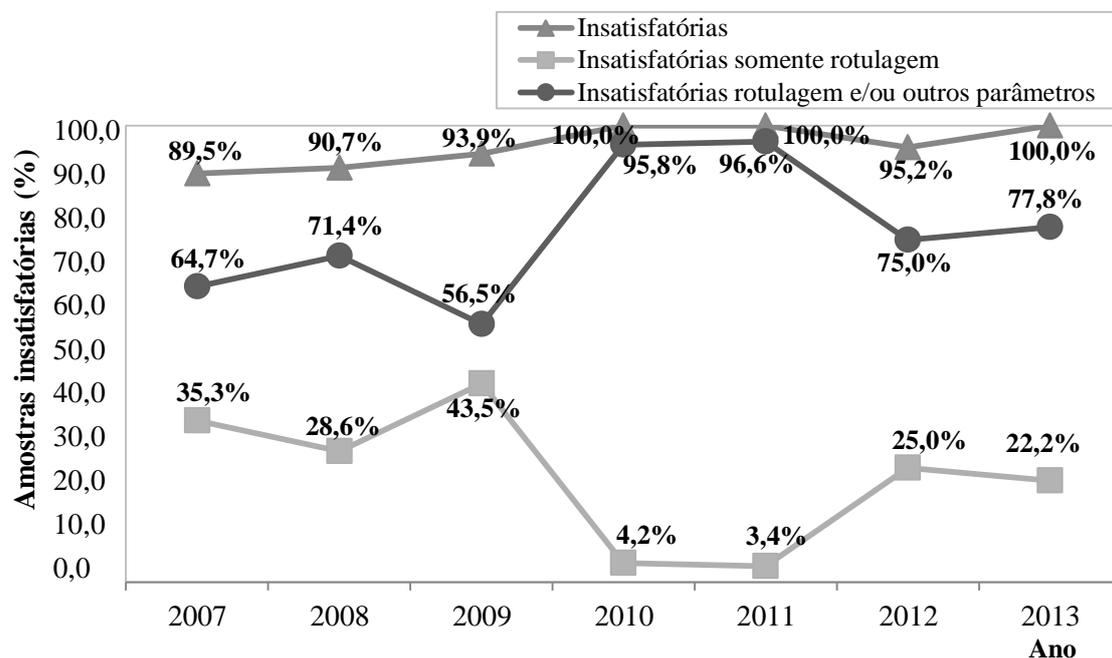
temperatura correta os microrganismos presentes podem se multiplicar, tornando o produto impróprio para consumo.

**Tabela 7.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Queijo Minas/Ricota analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							
	2007 (N=95)	2008 (N=54)	2009 (N=49)	2010 (N=48)	2011 (N=29)	2012 (N=21)	2013 (N=9)	Total (N=305)
Características sensoriais	2,1	1,9	-	4,2	3,4	-	-	<b>7,9</b>
Crosta	--	--	--	-	3,4	-	-	*
Umidade	13,7	3,7	2,0	6,2	3,4	-	-	<b>6,5</b>
Extrato seco desengordurado	--	--	--	--	20,7	--	--	*
Matéria gorda no extrato seco	-	27,8	22,4	25,0	6,9	9,5	44,4	<b>15,1</b>
Nitrato	--	--	8,2	2,1	3,4	-	11,1	*
Nitrito	--	--	2,0	-	3,4	-	11,1	*
pH	3,2	--	--	--	--	--	--	*
Sódio	--	--	--	77,1	65,5	38,1	55,6	*
Gordura	-	27,8	18,4	41,7	34,5	38,1	33,3	<b>42,6</b>
Carboidratos	--	--	--	--	3,4	--	--	*
Coliformes à 45 °C	4,2	3,7	30,6	-	-	-	-	<b>10,5</b>
Enterotoxina estafilocócica	12,6	7,4	-	--	--	--	--	*
<i>Escherichia coli</i>	32,6	40,7	-	17,7	17,2	19,0	22,2	<b>23,6</b>
Estafilococos Coagulase Positiva	13,7	13,0	16,3	4,2	13,8	4,8	11,1	<b>11,8</b>
<i>Listeria monocytogenes</i>	1,1	5,6	4,1	-	-	-	-	<b>2,0</b>

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

Na Figura 16 tem-se o comportamento das amostras insatisfatórias de Queijo Minas/Ricota no período de 2007 a 2013, e são apresentadas as porcentagens de resultados insatisfatórios para rotulagem e/ou outros parâmetros e de insatisfatórias somente para rotulagem. Analisando os dados, verifica-se que o percentual de resultados insatisfatórios foi alto durante todo o período estudado, e que, especificamente a partir de 2010 houve um aumento no resultado insatisfatório para rotulagem e/ou outros parâmetros. Diante destes resultados e pelas propriedades do produto que favorecem a multiplicação de microrganismos, pode-se inferir que o Queijo Minas/Ricota é um tipo de produto que oferece risco à saúde da população e que deve ser mantido sob constante vigilância, tanto na produção, pelos órgãos que compõem a área da agricultura, como no comércio, pela vigilância sanitária.



**Figura 16.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Queijo Minas/Ricota, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.5.13.5. Queijos Muçarela, Prato e Parmesão

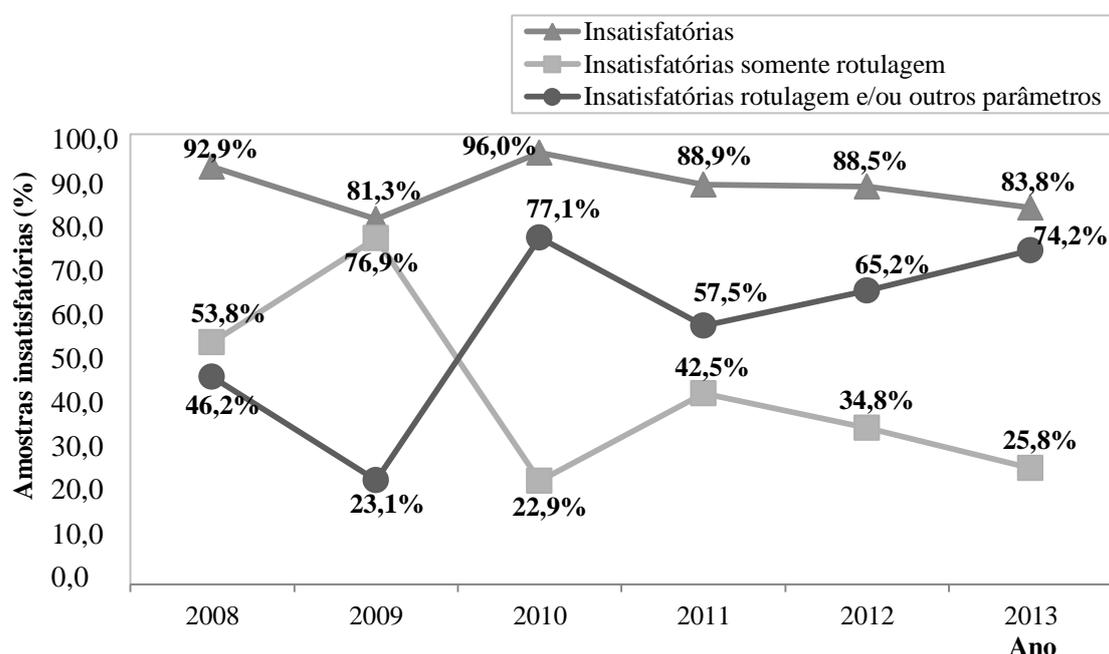
Estes tipos de produtos foram coletados durante o período estudado, com exceção do ano de 2007. Foram coletadas, durante os seis anos, 260 amostras, sendo que 230 tiveram resultados insatisfatórios, o que representa 88,5% das amostras coletadas. Destas amostras insatisfatórias, 134 (58,3%) se referiam a problemas de rotulagem e/ou outros parâmetros e 96 (41,7%) se referiam somente à problemas de rotulagem. Mais uma vez pode-se destacar que o leite e seus derivados, por sua própria constituição, apresentam um maior índice de resultados insatisfatórios para as outras análises que não a rotulagem. Lembrando também do que já foi ressaltado anteriormente que a composição do leite varia durante o ano, a dieta da vaca, a qual acompanha as mudanças sazonais do ano (Roma Júnior et al., 2009). Essa variação poderá interferir nas análises como a de gordura, que terão resultados diferentes do que está registrado no rótulo.

Na Figura 17, observa-se que, no período de 2008 a 2013, o percentual de resultados insatisfatórios nos Queijos Muçarela, Prato e Parmesão foi alto. E, portanto, como a maioria dos produtos da categoria de Leite e derivados, deve ser dada uma maior atenção tanto na produção como na comercialização, sendo sempre coletadas amostras para análises. Observa-se também que, no ano de 2008, a quantidade de amostras com problemas somente na rotulagem foi similar a quantidade de amostras com problemas na rotulagem e/ou outros parâmetros; e que, no ano de 2009, houve uma porcentagem alta de problemas relacionados somente com a rotulagem. Entretanto, a partir de 2010 a porcentagem de amostras com problemas na rotulagem e/ou outros parâmetros foi superior às amostras com problemas somente na rotulagem, seguindo o padrão da maioria dos produtos da categoria Leite e derivados.

As análises que tiveram resultado insatisfatório, além da análise de rotulagem, estão descritas na Tabela 8. Estão apresentados os percentuais em relação ao total de amostras na última coluna da tabela, daquelas análises que foram realizadas em todos os anos, de 2008 a 2013.

Castro et al. (2012), avaliando a qualidade físico-química e microbiológica de 12 amostras de queijos do tipo muçarela, comercializados no Central de Abastecimento da Secretaria de Agricultura de Vitória da Conquista, Bahia, verificaram que nenhuma amostra teve resultado insatisfatório para coliformes fecais, 33,33% resultado insatisfatório para *Salmonella* spp, e 91,66% para *Staphylococcus* spp. Resultados estes diferentes do observado pela VISA/MG, no qual foi verificada a presença de *Escherichia coli* em 5,4% das amostras analisadas no período, *Salmonella* spp em 0,4% e *Staphylococcus* spp em 1,9%.

Concordando com Castro et al. (2012), Pietrowski et al. (2008), ao analisarem 16 amostras de queijo tipo muçarela fatiado, de diferentes marcas, em supermercados da cidade de Ponta Grossa, Paraná, observaram que todas as amostras apresentaram-se dentro dos padrões para Coliformes fecais, uma amostra (6,25%) apresentou presença de *Salmonella* sp., e três amostras (18,75%) apresentaram-se fora dos padrões para Estafilococos coagulase positiva.



**Figura 17.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros dos Queijos Muçarela, Prato e Parmesão, analisadas pela VISA/MG, no período 2008-2013.

**Tabela 8.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Queijos Muçarela, Prato e Parmesão analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária						Total (N=260)
	2008 (N=28)	2009 (N=48)	2010 (N=50)	2011 (N=45)	2012 (N=52)	2013 (N=37)	
Características sensoriais	-	-	-	2,2	9,6	2,7	<b>2,7</b>
Coliformes a 45 °C	-	14,6	-	-	-	-	<b>2,7</b>
Consistência	--	--	--	2,2	1,9	2,7	*
Crosta	--	--	-	2,2	1,9	-	*
<i>Escherichia coli</i>	3,6	-	8,0	11,1	1,9	8,11	<b>5,4</b>
Estafilococos coagulase positiva	3,6	-	6,0	-	-	2,7	<b>1,9</b>
Extrato seco desengordurado	-	--	--	2,2	-	--	*
Gordura	28,6	--	26,0	15,6	13,5	--	*
Matéria gorda no extrato seco	21,4	2,1	--	2,2	5,8	--	*
Nitrato	7,1	2,1	4,0	6,7	1,9	2,7	<b>3,8</b>
Nitrito	-	-	4,0	-	-	-	<b>0,8</b>
Proteína	--	--	--	--	1,9	--	*
<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	-	1,9	-	<b>0,4</b>
Sódio	--	--	54,0	55,6	40,4	51,3	*
Umidade	21,4	-	--	-	-	--	*

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

#### 4.5.14. Mel

Foram coletadas apenas 14 amostras de mel somente no ano de 2010. Todas tiveram resultado insatisfatório. Dentre estas, onze (78,6%) foram insatisfatórias somente para rotulagem, uma amostra (7,1%) apresentou resultado insatisfatório para análise de odor, e três (21,4%) apresentaram resultado insatisfatório para a pesquisa de Hidroximetilfurfural (HMF), com resultado superior à 60 mg/kg, preconizado na norma específica (Instrução Normativa nº. 11/2000, Brasil, 2000b). Este último é um parâmetro utilizado para avaliar a qualidade do mel, normalmente presente em pequenas quantidades, quando o mel é submetido ao armazenamento prolongado em temperatura ambiente alta e/ou superaquecimento, a quantidade se eleva. O teor do HMF indica a qualidade do produto, pois quando há o aumento, provavelmente, já houve alteração do valor nutricional do mesmo (Araújo, Silva e Sousa, 2006). A norma utilizada para análise deste componente é do MAPA, considerando que a inspeção na produção é de responsabilidade deste órgão. Araújo, Silva e Sousa (2006) analisaram dez amostras de mel, coletadas na Cidade de Crato, Ceará. Os autores verificaram que 30% das amostras foram insatisfatórias para HMF, resultados estes bem próximos dos verificados pela VISA/MG.

#### 4.5.15. Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo

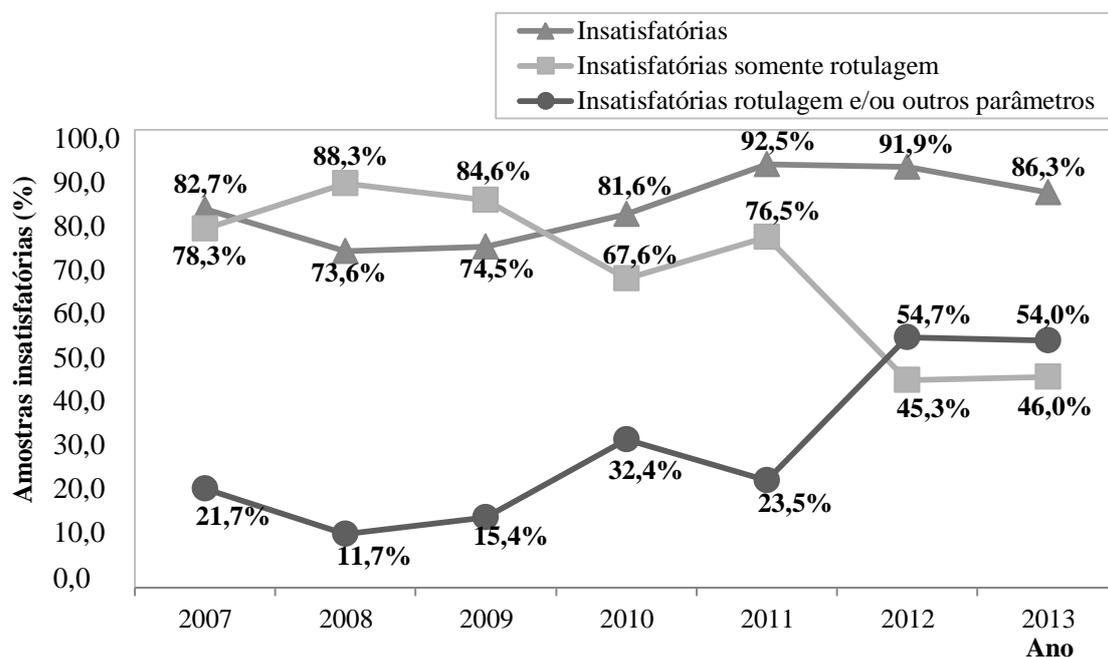
Nesta categoria foram coletados os seguintes tipos de alimentos: batata palha, massas e salgados congelados, mistura para bolo, pão de queijo congelado, pó para gelatina, pó para preparo de refresco, prato pronto para consumo congelado ou resfriado, preparado para produto de panificação, rocambole,

salgadinho de milho e sopa. No Anexo 2 estão descritos em quais anos cada tipo de alimento foi coletado.

Foram coletadas 1121 amostras nesta categoria de alimentos, sendo que 82,8% (928) foram consideradas insatisfatórias. Destas, 68,4% (635) foram insatisfatórias somente para rotulagem e 31,6% (293) insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros. Na Figura 18 é possível visualizar que não houve muitas variações durante o período. E que, na maior parte do período, a porcentagem de amostras insatisfatórias somente para rotulagem foi superior às com problemas na rotulagem e/ou outras análises. Somente nos anos de 2012 e 2013 é que houve uma inversão.

Considerando que esta é uma categoria que abrange uma quantidade considerável de tipos de alimentos e com características muito diferentes, foram formados os subgrupos com características semelhantes, de alimentos em pó e alimentos prontos para consumo. Os únicos tipos de alimentos que foram coletados em todos os sete anos estudados foram Massas e salgados congelados e Pão de queijo congelado, assim estes serão analisados separadamente.

Os alimentos em pó incluem mistura para bolo, pó para gelatina, pó para preparo de refresco, sopa e preparado para produto de panificação. Os anos em que foram coletados cada tipo de alimento pode ser verificado no Anexo 2, sendo que nos anos de 2008 e 2011 não foram coletadas amostras deste subgrupo. No total, foram coletadas 157 amostras, sendo 138 (87,9%) com resultado insatisfatório. Foram insatisfatórias somente em rotulagem 86 amostras, representando 62,3% das amostras insatisfatórias. Com problemas na rotulagem e/ou outras análises foram 52 amostras (37,7% das insatisfatórias). Estas análises encontram-se descritas na Tabela 9.



**Figura 18.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo, analisadas pela VISA/MG, no período 2008-2013.

**Tabela 9.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de alimentos em pó analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual de não atendimento à legislação sanitária			
	2009	2010	2012	2013
Bromato	33,3 (N=3)	--	--	--
Carboidratos (Pó para preparo de refresco)	--	8,8 (N=34)	--	16,7 (N=12)
Carboidratos (Mistura para bolo)	--	--	25,0 (N=24)	--
Sódio (Mistura para bolo)	--	--	50,0 (N=24)	--
Sacarina (Pó para gelatina)	--	--	4,3 (N=23)	11,1 (N=9)
Aspartame (Pó para gelatina)	--	--	34,8 (N=23)	33,3 (N=9)
Acessulfame-K (Pó para gelatina)	--	--	47,8 (N=23)	22,2 (N=9)
Sódio (Sopas)	--	--	13,3 (N=15)	--

(--) Análise não realizada.

Dentre os alimentos prontos para consumo está o prato pronto para consumo congelado ou resfriado, o rocambole e a batata palha. Amostras deste subgrupo (total de 113 amostras) foram coletadas nos anos de 2010, 2012 e 2013. Destas amostras, 92,9% (105) foram insatisfatórias, sendo 35 (33,3%) insatisfatórias somente para rotulagem e 70 (66,7%) para rotulagem e/ou outras análises.

Apesar de parecer que houve muitos problemas com este subgrupo de alimentos além da rotulagem, o que de fato ocorreu foi que, das 105 amostras analisadas, 60 eram de Batata palha que foram analisadas somente quanto à rotulagem e análise de Sódio nos anos de 2012 e 2013, que como já ressaltado, é realizada pela comparação de teor de sódio no produto com o descrito na rotulagem. Destas 60 amostras, 51 (85,0%) tiveram resultado insatisfatório para Sódio e nove (15,0%) somente com a rotulagem. Cabe destacar que o Ministério da Saúde desenvolveu o Plano Nacional de Redução de Consumo de Sal (Brasil, 2011b) que tem como estratégias a promoção da alimentação saudável e aumento da oferta de alimentos saudáveis; redução voluntária dos níveis de sódio em alimentos processados e alimentos vendidos em estabelecimentos de *food service* e restaurantes; rotulagem e informação ao consumidor; e educação e sensibilização para consumidores, indústria, profissionais de saúde e outras partes interessadas. A batata frita é um dos alimentos listados neste plano e apresentou uma porcentagem alta de diferença entre o teor encontrado no produto e o rotulado. Com estes dados não é possível avaliar se a quantidade média de sódio no alimento diminuiu, aumentou ou se não houve alteração, para isso seria necessário a análise do produto durante mais alguns anos. Entretanto, a rotulagem e informação ao consumidor não estava adequada nos anos de 2012 e 2013.

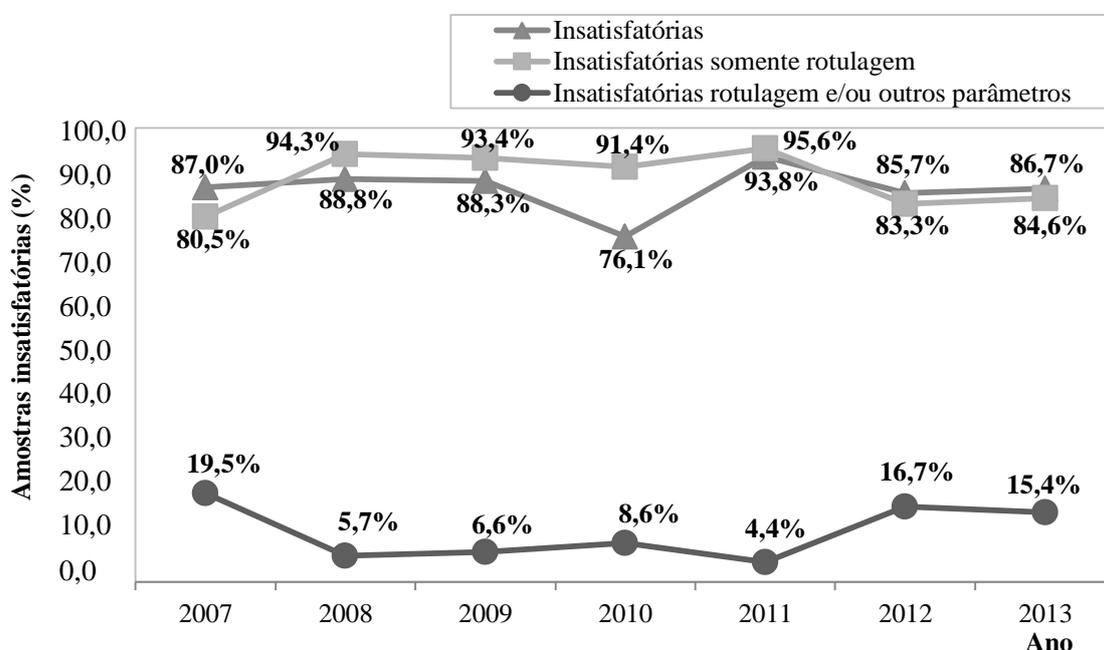
Em relação ao rocambole foram coletadas quatro amostras que apresentaram problemas somente em relação à rotulagem, cujos itens insatisfatórios foram Lista de ingredientes e Informação nutricional – 100%, Conteúdo líquido, Advertência Glúten, Distribuição das informações obrigatórias e Identificação de origem – 75% (3), Prazo de validade e Cuidados de conservação - 50% (2). E as 41 amostras de Pratos prontos para consumo congelados ou resfriados apresentaram resultados insatisfatórios para *Escherichia coli* (4,9%), Estafilococos Coagulase Positiva (4,9%), e *Salmonella* spp (2,4%). As análises de Gordura e Pesquisa de matérias macroscópicas e microscópicas foram realizadas somente em 25 amostras e tiveram como porcentagens de insatisfatoriedade 52 e 4,0, respectivamente.

#### 4.5.15.1. Massas e salgados congelados

Foram coletadas 481 amostras deste tipo de produto (coxinha, empadas, lasanhas, pizzas etc.) sendo que 419 amostras apresentaram resultado insatisfatório, o que representa 87,1% do total. Dentre as amostras que apresentaram problemas, 89,3% (374) se referia somente à rotulagem, e 10,7% (45) se referia a problemas de rotulagem e/ou outros parâmetros.

Na Figura 19, estão apresentadas as porcentagens das amostras de massas e salgados congelados com resultados insatisfatórios e as porcentagens de resultados insatisfatórios para Massas e salgados congelados quanto à rotulagem e/ou outros parâmetros e somente para rotulagem durante os anos de 2007 a 2013. Observa-se o alto percentual de resultados insatisfatórios somente para rotulagem durante todo o período estudado. Este é um tipo de categoria de produto, em sua maioria, fabricado por pequenos empreendedores, o que pode explicar a alta porcentagem de resultados insatisfatórios somente para rotulagem, considerando que esses não possuem instrução adequada para produção dos rótulos. Entretanto, devem procurar serviços especializados para fazê-lo. Massas e salgados congelados são inspecionados tanto na produção como no comércio pela vigilância sanitária, assim sugere-se uma ação mais enfática junto aos fabricantes, visto que também é função da vigilância sanitária avaliar os rótulos dos produtos no momento da inspeção e orientar os fabricantes quanto às normas a serem seguidas no momento da produção da rotulagem. Apesar da porcentagem de problemas somente na rotulagem ter sido elevada, em todos os anos estudados houve amostras com problemas microbiológicos. Isto pode estar relacionado com as características do produto, pois fornecem condições ideais de crescimento aos microrganismos, assim como as condições de armazenamento inadequadas nos locais de venda, que pode favorecer o desenvolvimento dos mesmos.

Na Tabela 10 estão apresentados os percentuais de resultados insatisfatórios das análises realizadas nas amostras de Massas e Salgados Congelados com exceção da rotulagem, por ano, e para aquelas análises realizadas em todos os anos, o percentual em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.



**Figura 19.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Massas e salgados congelados, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

**Tabela 10.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Massas e salgados congelados analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							
	2007 (N=100)	2008 (N=98)	2009 (N=103)	2010 (N=46)	2011 (N=48)	2012 (N=56)	2013 (N=30)	Total (N=481)
<i>Bacillus cereus</i>	-	--	-	-	-	3,6	-	*
Coliformes a 45°C	-	1,0	3,8	-	-	-	-	<b>1,0</b>
<i>Clostridium perfringens</i>	--	--	--	--	2,1	--	--	*
<i>Escherichia coli</i>	3,0	1,0	-	2,2	2,1	-	-	<b>1,2</b>
Estafilococos coagulase positiva	4,0	3,1	5,8	4,3	-	7,1	6,7	<b>4,4</b>
Enterotoxina estafilocócica	11,0	--	--	-	-	--	--	*
Gordura	--	--	--	--	--	3,6	--	*
Sódio	--	--	--	--	--	-	6,7	*

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

Comelli et al. (2011) analisaram a qualidade microbiológica e a rotulagem de 40 amostras de massas alimentícias frescas, refrigeradas e semiprontas caseiras e industrializadas e encontraram resultados semelhantes aos da VISA/MG. As amostras foram coletadas no município de Ribeirão Preto e região, São Paulo, sendo que 5% das amostras não atenderam aos padrões microbiológicos estabelecidos nas normas vigentes em relação às análises de Coliformes termotolerantes e *Bacillus cereus*. Em relação à rotulagem, 11 amostras não possuíam rótulo e das que possuíam rótulos (29), 86% estavam em desacordo com pelo menos um dos itens constantes na norma.

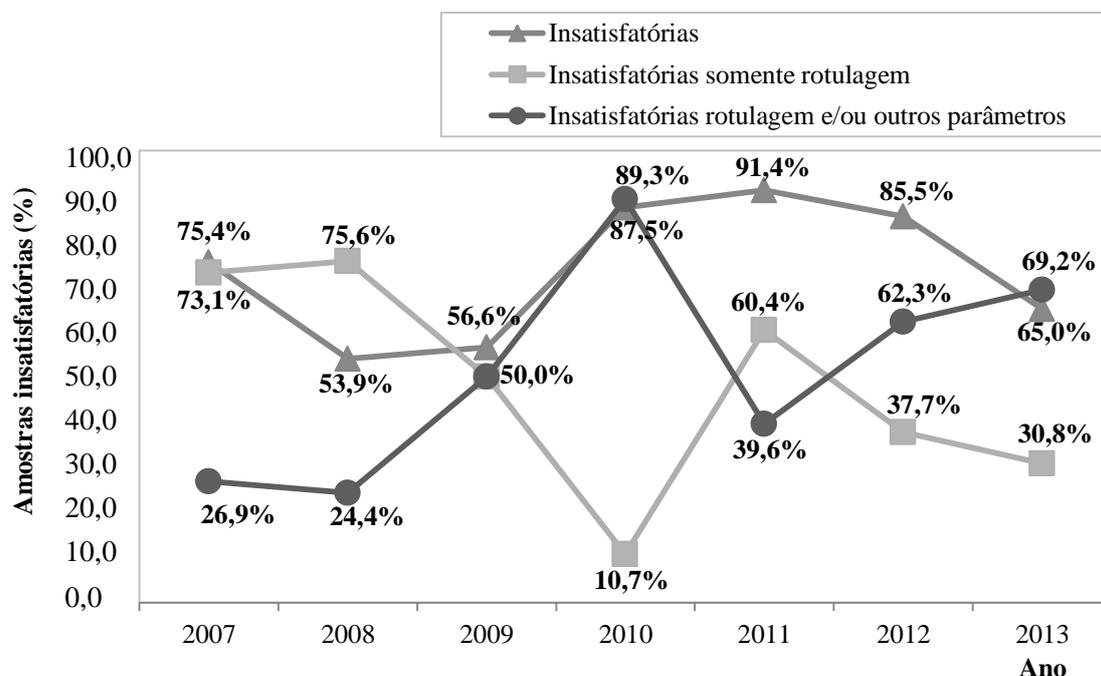
#### 4.3.15.2. Pão de queijo congelado

Foram coletadas 370 amostras de pão de queijo em todo Estado de Minas Gerais durante o período de 2007 a 2013. Deste total, 73% (270) tiveram resultados insatisfatórios, sendo que, dentre estas, 53% (143) apresentaram problemas somente relacionados à rotulagem e 47% (127) problemas relacionados com rotulagem e/ou outros parâmetros. O pão de queijo é um alimento tradicionalmente consumido em Minas Gerais e existem no comércio várias marcas.

Na Figura 20 observa-se que, no período estudado, houve uma grande variação nos resultados insatisfatórios, o que pode ser devido à variedade das marcas coletadas. Os anos de 2010, 2011 e 2012 apresentaram os piores resultados. Verifica-se também que, nos anos de 2007 e 2008, a porcentagem de resultados insatisfatórios somente para rotulagem foi elevada, sendo que no ano de 2009, metade das amostras foi insatisfatória somente para rotulagem e a outra metade para rotulagem e/ou outros parâmetros. A partir de 2010 começaram a serem analisados os teores de gordura e de sódio (Anexo 3), que são analisados nos produtos e comparados com o que está descrito no rótulo. Em 2010, apesar de ainda haver resultados insatisfatórios para análises microbiológicas (*Escherichia coli*), a maioria das análises insatisfatórias, além da rotulagem, estava relacionada com o teor de gordura e sódio dos produtos que não coincidiam com o teor descrito na rotulagem. Portanto, em 2010, apesar da porcentagem de resultados insatisfatórios para rotulagem e/ou outros parâmetros ter sido a mais elevada durante o período estudado (Figura 20), a maior parte destes parâmetros estava relacionada com a rotulagem.

Na Figura 20 também é possível visualizar que os resultados insatisfatórios somente para rotulagem aumentaram em 2011 e depois em 2012 e 2013 voltaram a ser menores que os de rotulagem e/ou outros

parâmetros. Nestes dois últimos anos a maior parte das análises insatisfatórias era referente às análises de sódio e de gordura. Entretanto, nos anos em que a porcentagem de resultados insatisfatórios foi maior, houve uma variação entre insatisfatórios somente para rotulagem e para rotulagem e/ou outros parâmetros. Nos anos de 2007, 2008 e 2009, as análises realizadas neste tipo de produto eram microbiológicas e de rotulagem (Anexo 3). O percentual de análises insatisfatórias, com exceção da rotulagem, para o produto Pão de queijo está apresentado na Tabela 11. Na coluna total só está apresentado o percentual para aquelas análises que foram realizadas em todos os anos.



**Figura 20.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Pão de queijo congelado, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

**Tabela 11.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Pão de queijo congelado analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							
	2007 (N=69)	2008 (N=76)	2009 (N=53)	2010 (N=32)	2011 (N=58)	2012 (N=62)	2013 (N=20)	Total (N=370)
<i>Bacillus cereus</i>	1,4	1,3	1,9	-	-	3,2	-	<b>1,3</b>
Coliformes a 45 °C	-	1,3	-	-	-	-	-	<b>0,3</b>
<i>Escherichia coli</i>	5,8	3,9	15,1	12,5	5,2	11,3	5,0	<b>8,1</b>
Estafilococos coagulase positiva	5,8	7,9	15,1	-	3,4	8,1	10,0	<b>7,3</b>
Enterotoxina estafilocócica	10,1	1,3	-	-	--	--	--	*
<i>Salmonella</i> spp	1,4	1,3	-	-	-	3,2	-	<b>1,1</b>
Gordura	--	--	--	40,6	31,0	32,3	20,0	*
Sódio	--	--	--	43,7	41,4	32,3	20,0	*

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado.

Em relação à rotulagem, Pereira et al. (2005) analisaram três marcas comerciais de pães de queijo congelado coletadas no município de Lavras, Minas Gerais quanto aos teores de proteína, lipídios, glicídios e valor calórico no produto e compararam com o descrito na rotulagem e encontraram diferenças significativas, assim como nas análises de sódio e gordura realizadas no PROGVISA.

Ressalta-se que o pão de queijo é um produto que também possui boas condições para o crescimento de microrganismos. Devem ser observadas as condições da matéria prima, da manipulação e do armazenamento para que não se favoreça o desenvolvimento dos mesmos, já que a Resolução RDC nº12/2001 (Brasil, 2001) determina limites máximo de contaminação. Pelo grande consumo deste produto no Estado de Minas Gerais, pelo fato de se ter sido verificado, em todos os anos, a presença de microrganismos patogênicos em amostras dos produtos e pelos problemas de rotulagem verificados, o pão de queijo é um produto que deve continuar sendo analisado pelo PROGVISA e a VISA/MG deve investir em ações para tentar melhorar a qualidade do produto comercializado.

#### 4.3.16. Produtos cárneos

Nesta categoria foram coletados os seguintes tipos de produtos Atum enlatado, Carne desidratada, Filé de peixe congelado, Frango congelado, Linguíça fresca e cozida, Mortadela, Nuggets, Produtos cárneos congelados, Carne seca e Salsicha. Foram coletadas 233 amostras no período, excluindo-se os anos de 2011 e 2012 nos quais não houve coleta de amostras desta categoria de alimentos. Tiveram resultado insatisfatório 174 amostras (74,7%), das quais 118 (67,8%) apresentaram problemas relacionados somente com a rotulagem e 56 (32,2%) problemas relacionados com a rotulagem e/ou outros parâmetros. Dentre o período de tempo em estudo, somente no ano de 2013 não foram realizadas análises microbiológicas nesta categoria de produto.

Para o produto Linguíça, as análises que tiveram resultado insatisfatório foram Características sensoriais - 5,1%, Coliformes à 45°C - 2,6%, *Escherichia coli* - 7,7%, *Salmonella* spp - 10,3%, Estafilococos Coagulase Positiva - 2,6%, Enterotoxina estafilocócica - 5,1%, Gordura - 2,6%, Nitrito - 20,5%, Proteína - 5,1%, Umidade - 17,9% e Corantes artificiais - 2,6%. Frango congelado e Frango resfriado somaram 38 amostras e apresentaram problemas em relação às análises de Coliformes à 45 °C e *Escherichia coli*, representando 5,3% do total cada. Para os Produtos cárneos congelados hamburques, steak de frango, nuggets, almôndegas e salsicha (73 amostras) as análises insatisfatórias foram Carboidratos, *Salmonella* spp e Corante artificiais - 4,1% cada, Sódio - 20,5% e *Listeria monocytogenes* - 5,5%. As quatro amostras de Mortadela tiveram 50% de resultado insatisfatório para gordura.

Resultados similares foram observados por Conceição e Gonçalves (2009) ao analisarem as características físico-químicas de amostras de mortadela coletadas nas cidades do Rio de Janeiro e Niterói, Rio de Janeiro. Os autores observaram que a maior parte das amostras estava sendo armazenada a temperaturas inadequadas e que em 20% das mortadelas o teor de cálcio do produto não condizia com a rotulagem e 57% não condiziam com o valor estabelecido para a umidade.

Em relação à salsicha, foram realizadas somente as análises de sódio, gordura e rotulagem no ano de 2013. Entretanto, Melo Filho, Biscontini e Andrade (2004) analisaram os níveis de nitrito residual e nitrato em salsichas comercializadas em Recife, Pernambuco, e verificaram que 18% das amostras apresentaram valores acima do máximo permitido para nitrito residual e 56% para nitrato. Este resultado sugere que nas amostras de salsicha do PROGVISA também seja realizada as análises de nitrito e nitrato.

Quanto à rotulagem, cabe destacar que os tipos de produtos desta categoria são inspecionados durante a produção pelo MAPA e seus órgãos equivalentes estaduais e municipais, sendo competência destes analisar e aprovar os rótulos dos produtos registrados. Assim, a ação da VISA/MG quando o resultado é insatisfatório para rotulagem consiste em notificar e autuar a empresa, este último quando necessário, e encaminhar o laudo ao órgão responsável pela fiscalização da empresa. Entretanto, a empresa recebia a

notificação dos dois órgãos em relação ao mesmo laudo. Assim, nos anos de 2012 e 2013 a VISA/MG passou a notificar e autuar somente quando a norma infringida havia sido editada pelo MS, e encaminhar o laudo aos órgãos da agricultura somente quando havia normas infringidas as quais são editadas pelos mesmos.

Apesar da dificuldade de fiscalização, pelo fato destes tipos de produtos serem fiscalizados na produção por um órgão e no comércio por outro, tratam-se de alimentos de alto consumo pela população e que, dependendo da infração, podem causar riscos à saúde da população. Desta forma sugere-se que os alimentos sejam coletados de forma contínua para se avaliar a qualidade dos mesmos e conseguir estabelecer um histórico da qualidade no comércio de Minas Gerais. Assim como sugere-se uma comunicação mais efetiva entre o MS e o MAPA.

#### 4.5.17. Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos

Durante o período estudado foram coletadas 630 amostras de biscoito de povilho, biscoito doce, biscoito recheado, biscoito salgado, bisnaguinha, farinha, fubá, granola, linhaça, macarrão instantâneo, massas coloridas, pães coloridos, pão de forma, salgadinho de milho e trigo (farelo e grão). Nenhum destes tipos de alimentos foi coletado de forma contínua no período estudado, sendo que no Anexo 2 estão apresentadas as informações sobre em quais anos cada tipo foi coletado. Foram obtidos resultados insatisfatórios em 560 amostras, o que representa 88,9% das amostras coletadas. Dentre estas, 62,1% (348) foram insatisfatórias somente para rotulagem e 37,9% (212) foram insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros. No Anexo 3 estão apresentadas as análises realizadas em cada tipo de produto e em quais anos.

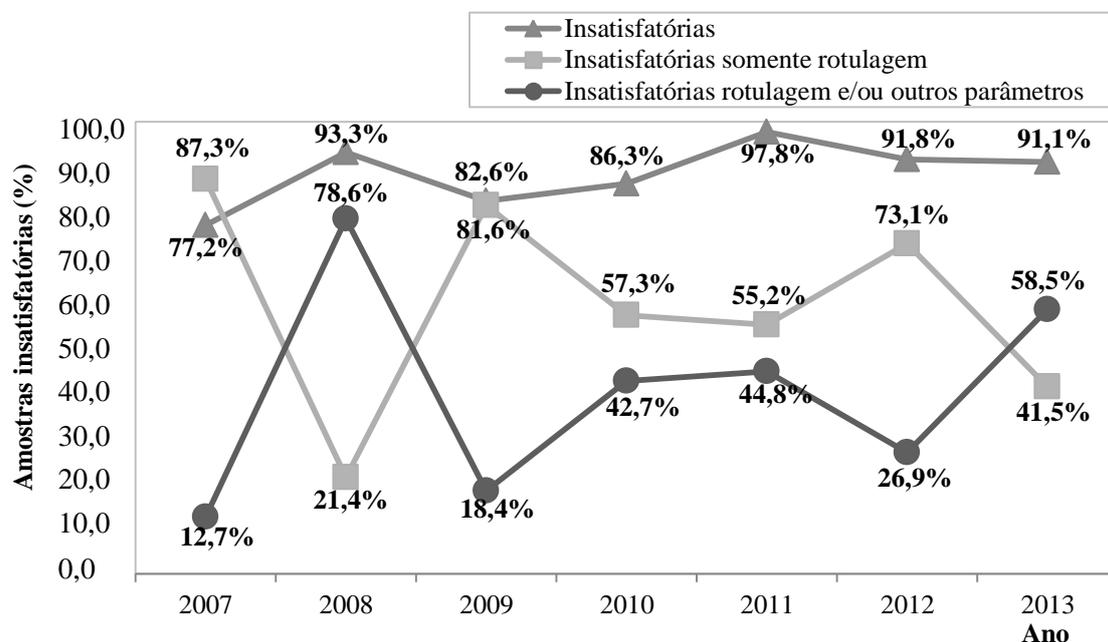
Como na categoria de Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo, esta categoria também abrange uma considerável variedade de tipos de alimentos e com características muito diferentes. Desta forma foram formados subgrupos com características semelhantes.

Na Figura 21 observa-se que houve um alto percentual de amostras insatisfatórias em todos os anos. E ainda, verifica-se uma grande variação nos resultados para a categoria produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Isso se deve à variedade de alimentos coletados nos anos. A porcentagem de resultados insatisfatórios somente para rotulagem foi maior no ano de 2007, quando foram coletados somente farinha e trigo (Grãos e Farelo). Em 2008, o único produto coletado foi o pão de forma, cujas amostras apresentaram resultados insatisfatórios nas análises de fibra, proteína, gordura e carboidrato, que apesar de serem análises realizadas com base na rotulagem, fizeram com que a porcentagem dos resultados insatisfatórios para rotulagem e/ou outros parâmetros fosse superior. A partir de 2009 foram coletados os demais tipos de produtos citados anteriormente.

Embora haja uma porcentagem maior de problemas com as outras análises na categoria de Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos, a maioria delas tem relação direta com a rotulagem, demonstrando que o problema maior desta categoria de alimentos é em relação à rotulagem. A solução pode ser através das inspeções nos estabelecimentos produtores, quando é possível a instrução dos responsáveis, e de instauração de processos administrativos. Os estabelecimentos também podem procurar por empresas que realizam consultoria e a confecção dos rótulos de acordo com as normas vigentes. Como nenhum tipo de produto foi coletado continuamente não há como avaliar se houve melhoria na qualidade dos produtos.

O primeiro subgrupo foi composto por Biscoitos de polvilho, doce, recheado, salgado e salgadinho de milho. Foram coletadas 199 amostras a partir do ano de 2010, sendo 188 (94,5%) insatisfatórias. Dentre estas, 38,3% (72) foram insatisfatórias somente para rotulagem e 61,7% (116) para rotulagem e/ou outras análises. Como ocorrido em outras categorias, as análises insatisfatórias estão relacionadas com a rotulagem pelo fato dos teores das substâncias encontradas nos alimentos estarem com uma diferença de

20%, para mais ou para menos, do rotulado. Assim, na Tabela 12 estão apresentados os percentuais dos parâmetros insatisfatórios.



**Figura 21.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

No subgrupo de farinha, Trigo (farelo e grão) e fubá foram coletadas 239 amostras nos anos de 2007, 2009 a 2013, sendo que 187 (78,2%) tiveram resultados insatisfatórios. Apresentaram problemas relacionados somente com a rotulagem um total de 154 amostras, o que representa 82,3% das amostras insatisfatórias. Problemas relacionados com a rotulagem e/ou outras análises foram em 33 (17,7%) amostras. As outras análises se referiam ao teor de Ferro, cuja porcentagem de insatisfatórios foi de 12,1% em relação ao total de 239 amostras analisadas, e à análise de Fumonisina realizada em 37 amostras de Fubá com percentual de 10,8% de insatisfatórias.

**Tabela 12.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Biscoitos e salgadinhos analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2010-2013

Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária				
	2010 (N=45)	2011 (N=32)	2012 (N=48)	2013 (N=74)	Total (N=199)
Sódio	53,3	43,8	18,7	40,5	38,7
Gordura	37,8	28,1	16,6	28,4	27,6
Carboidratos	8,9	-	15,5 (N=33)**	10,0 (N=60)**	*

(-) Não houve resultado insatisfatório. (--) Análise não realizada. (\*) Parâmetro não realizado em todos os anos, não sendo possível calcular a porcentagem em relação ao total de amostras coletadas no período estudado. (\*\*) Parâmetro não avaliado em todas as amostras coletadas no ano.

A granola e a linhaça foram coletadas somente no ano de 2012 com um total de 51 amostras. Dentre estas, 92,1% (47) apresentaram problemas relacionados somente com a rotulagem.

No quarto subgrupo foi realizada a análise de rotulagem e a pesquisa de corante nas 38 amostras de massas coloridas nos anos de 2009 e 2010. Dentre estas, 36 foram insatisfatórias sendo 34 (94,4%) somente para rotulagem e duas (5,6%) insatisfatórias para rotulagem e Pesquisa de corante artificial. Já para o macarrão instantâneo foram realizadas as análises de Sódio e Gordura, além da rotulagem, nos anos de 2012 e 2013. Todas as 29 amostras coletadas foram insatisfatórias sendo que 12 (41,4%) eram insatisfatórias somente para rotulagem e 17 (58,6%) para rotulagem e/ou outras análises. Para análise de Sódio, 10 amostras foram insatisfatórias, o que representa 34,5% das amostras analisadas. Para a análise de Gordura foram sete as amostras com resultados insatisfatórios, representando 34,1% das amostras analisadas. Essas duas análises são realizadas pela comparação entre o teor do item nas amostras e o valor do mesmo rotulado, portanto, são análises baseadas na rotulagem.

No último subgrupo foram analisadas 41 amostras de pães coloridos, de forma e bisnaguinha nos anos de 2008, 2012 e 2013. Obtiveram-se 33 (80,5%) amostras, com resultados insatisfatórios, sendo 20 (60,6%) somente para rotulagem e 13 (39,4%) para rotulagem e/ou outras análises. As análises de Fibra, Proteína, Gordura e Carboidratos foram realizadas somente no ano de 2008, no qual foram coletadas 15 amostras de Pão de forma. As porcentagens destas análises sobre o total de amostras analisados foram de 46,7% para Fibra e Proteína, 26,7% para Gordura e 6,7% para Carboidratos. Nos anos de 2012 e 2013, quando foram analisadas as demais amostras (26), foram realizadas somente as análises de sódio e rotulagem. Todas as 26 amostras apresentaram problemas de rotulagem, sendo que nove amostras (34,6%) apresentaram resultado insatisfatório para Sódio além da análise de rotulagem.

#### 4.5.18. Produtos proteicos de origem vegetal

Nesta categoria de Produtos proteicos de origem vegetal, foram coletados: alimentos com soja, coletados somente nos anos de 2007 e 2013, e soja, coletado em todo período, nas apresentações em grão, extrato e farelo. As análises realizadas, além da de rotulagem foram edulcorantes, nos alimentos com soja, e pesquisa de Organismos Geneticamente Modificado (OGM), em todas as amostras. Em 2009 também foram realizadas as análises de Cádmio, Chumbo, Cobre, Níquel e Zinco nas amostras de soja. A pesquisa de OGM foi realizada para verificar a presença de grãos geneticamente modificados nas amostras e, caso fosse encontrado, era verificado se na embalagem existe a informação de que aquele produto contém OGM, portanto, também é realizada com base na rotulagem.

Foram coletadas 172 amostras, sendo que 148 (86%) apresentaram resultados insatisfatórios. Dentre estas amostras insatisfatórias, 90,5% (134) tiveram problemas relacionados somente com a rotulagem e 9,5% (14) apresentaram problemas com a rotulagem e/ou outros parâmetros – análises de OGM – que, como dito, é uma análise realizada com base na rotulagem. Alimentos com soja foram oito amostras coletadas em 2007 e 2013, e todas tiveram resultados insatisfatórios para rotulagem. Entretanto, duas amostras também foram insatisfatórias para análise de OGM. Em 2007 não houve registro de quais itens da rotulagem foram insatisfatórios, mas em 2013, nas duas amostras coletadas, o único item insatisfatório foi o de Declarações que causam confusão.

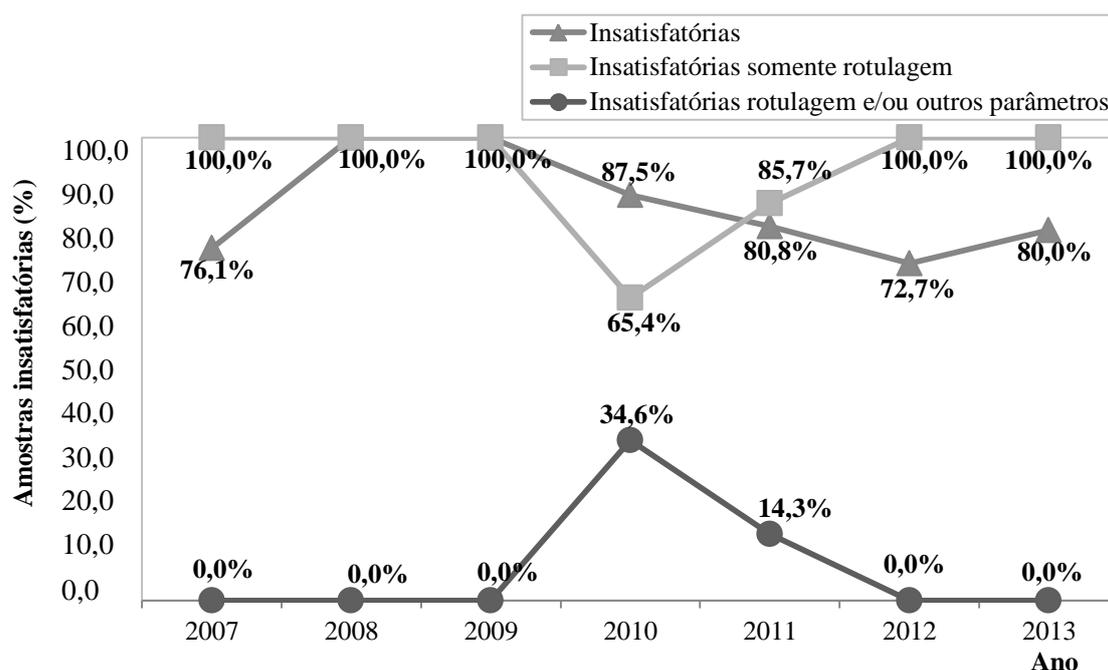
##### 4.5.18.1. Soja

Foram coletadas 164 amostras de soja nas apresentações em grão, extrato e farelo. Resultados insatisfatórios foram obtidos para 140 amostras, o que representa 85,4% do total analisado no período. Dentre as amostras insatisfatórias, 128 (91,4%) apresentaram problemas somente em relação à rotulagem e 12 (8,6%) em relação à rotulagem e/ou outros parâmetros.

Na Figura 22 pode-se verificar que houve uma redução na porcentagem de insatisfatórias a partir do ano de 2010, se levar em consideração que, nos anos de 2008 e 2009, 100% das amostras foram consideradas

insatisfatórias. Este resultado pode ser devido à ação da VISA/MG junto às empresas responsáveis a partir dos laudos de análises emitidos pela Fundação Ezequiel Dias. Pode-se afirmar que a soja comercializada no Estado de Minas Gerais tem apresentado um padrão de qualidade melhor que nos anos iniciais da pesquisa.

Como neste tipo de produto as análises realizadas foram somente rotulagem e pesquisa de OGM, observa-se, ainda na Figura 22, que somente nos anos de 2010 e 2011 houve problemas com a pesquisa de OGM, ou seja, foi encontrado OGM no produto, sendo que no rótulo não continha esta informação. Estas representaram 6,1% (10) das amostras de soja analisadas. Nos demais anos, os problemas foram todos relacionados com a rotulagem.



**Figura 22.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Soja, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.5.19. Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis

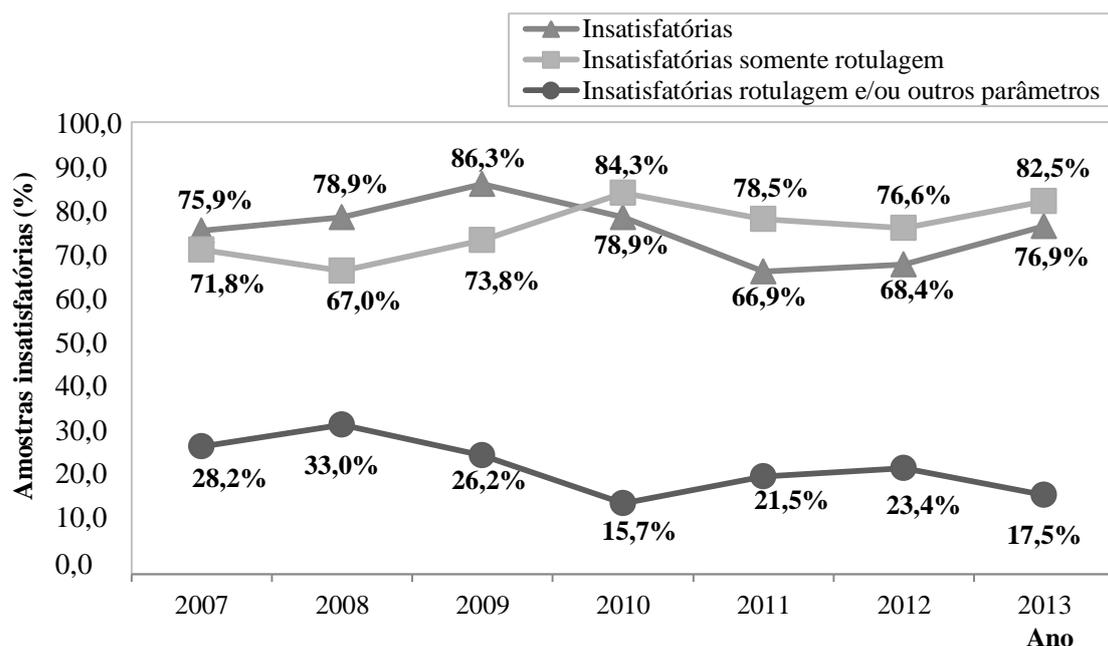
A categoria de Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis abrange uma variedade de tipos de produtos tendo sido coletado para análise pelo PROGVISA os seguintes: água de côco, derivados do côco, alimento enlatados, amendoim, arroz, conservas vegetais, cogumelo em conserva, doce de frutas, extrato de tomate, feijão, geléia de frutas, milho de pipoca e canjica, polpa de fruta e vegetais minimamente processados. As análises que foram realizadas em cada tipo de produto encontram no Anexo 3.

Apesar da quantidade de tipos de produtos coletados somente foram coletadas amostras em todos os anos do período analisado dos produtos amendoim e vegetais minimamente processados. Os anos nos quais os demais tipos de produtos foram coletados está especificado no Anexo 2.

Foram coletadas 1355 amostras nesta categoria. Um total de 1023 amostras apresentaram resultados insatisfatórios, representando 75,5% das amostras analisadas. Dentre as amostras insatisfatórias, 785 (76,7%) tiveram resultado insatisfatório somente para rotulagem e 283 (23,3%) para rotulagem e/ou

outros parâmetros. Em todas as amostras dos tipos de produtos houveram problemas relacionados com a rotulagem.

Na Figura 23 verifica-se que a percentagem de resultados insatisfatórios manteve-se estável durante o período. Isto pode ser devido à variedade de tipos de alimentos coletados, que não foram coletados em todos os anos, e à não repetição das marcas coletadas, não permitindo uma avaliação mais criteriosa dos dados. Observa-se ainda que a quantidade de amostras insatisfatórias somente para rotulagem foi significativa em todos os anos analisados. Cabe ressaltar que as outras análises, além da rotulagem, que apresentaram problemas, em sua maioria, não estavam relacionadas com a rotulagem como ocorreu em outras categorias.



**Figura 23.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis, analisadas pela VISA/MG, 2007-2013

As amostras de água de côco e derivados do côco foram analisadas nos anos de 2010 a 2012 e somaram um total de 72 amostras. Nos anos de 2010 e 2011, as amostras apresentaram problemas relacionados somente com a rotulagem. Somando-se à estas as amostras de 2012 que também apresentaram resultados insatisfatórios somente para rotulagem, tem-se um percentual de 75% (54).

A análise de Teor Dióxido de enxofre foi realizada nos três anos, entretanto, só apresentou resultado insatisfatório no ano de 2012, ou seja, apenas 2,8% das amostras analisadas apresentaram problemas para esta análise. As análises de Carboidratos, Gordura e Proteínas foram realizadas somente no ano de 2012, quando foram coletadas 33 amostras deste tipo de produto. Assim, as percentagens de insatisfatórias foram 30,3% para Carboidratos, 18,2% para Gordura e 6,1% para Proteínas.

As 45 amostras de alimentos enlatados foram analisadas em 2010 e 2011. Em 2010 foi verificado nas amostras problemas relacionados somente com a rotulagem, sendo que nos dois anos essas amostras representaram 55,6% do total analisado. As análises de Estanho e Gordura foram realizadas somente nas 23 amostras analisadas no ano de 2011 e, para este total, ambas tiveram resultado insatisfatório de 4,35%.

Foram analisadas 52 amostras de arroz nos anos de 2009, 2010 e 2013. Dentre estas, 43 apresentaram problemas somente relacionados com a rotulagem, representando 82,7%.

As amostras de conservas vegetais e cogumelo em conserva foram analisadas quanto à rotulagem e o Teor de dióxido de enxofre nos anos de 2011 a 2013. Dentre as 46 amostras analisadas, 45,7% (21) foram insatisfatórias, sendo 20 (95,2%) com problemas relacionados somente com a rotulagem e uma (4,8%) referente à rotulagem e Teor de dióxido de enxofre. Quanto à análise de Teor de dióxido de enxofre, a insatisfatória representou 2,4% das amostras analisadas.

Foram coletadas 202 amostras de doce de fruta nos anos de 2009 a 2013. Deste total, 170 (84,2%) tiveram resultado insatisfatório, sendo 133 (78,2%) somente para rotulagem e 37 (21,8%) para rotulagem e/ou outras análises. A análise de cobre foi realizada em todas as amostras e foi verificado um percentual de resultados insatisfatórios igual a 3,0% em relação ao total de amostras analisadas. A análise de Carboidratos foi realizada em 28 amostras somente no ano de 2013, e apresentou um percentual de insatisfatoriedade de 42,9%. A análise de Pesquisa de corante artificial, somente não foi realizada no ano de 2012, sendo o percentual de resultados insatisfatórios de 11,7% é com base no total de 171 amostras.

As amostras de extrato de tomate coletadas nos anos de 2007 e de 2011 a 2013 somaram um total de 136. Oitenta e duas (82) amostras apresentaram resultado insatisfatório, representando 60,3% do total. Das insatisfatórias 70 eram referentes somente à rotulagem e 12 à rotulagem e/ou outras análises. Estas últimas se referiam à Resíduos de pesticidas e a análise de Macro/microscopia. A análise de resíduos de pesticidas foi realizada nos anos de 2007 e 2012, sendo que duas amostras tiveram resultado insatisfatório, assim, nestes dois anos, foram coletadas 82 amostras e as insatisfatórias para essa análise representou um percentual de 2,4%. A análise de macro/microscopia foi realizada nos anos de 2011 a 2013, portanto, foi realizada em 87 amostras e apresentou um percentual de 9,2% de insatisfatórias.

As amostras de feijão foram 31, coletadas em 2012 e 2013, sendo que 30 (96,8%) foram consideradas insatisfatórias. Destas, 29 (96,6%) foram insatisfatórias somente para rotulagem e uma (3,4%) apresentou problemas na rotulagem e/ou outras análises. Esta última se referia à análise de Pesquisa de resíduos de pesticidas, que foi realizada somente em 21 amostras, e, portanto, representou um percentual de 4,8.

Foram coletadas 61 amostras de geléias de frutas nos anos de 2009, 2010 e 2013, sendo que 46 (75,4%) tiveram resultado insatisfatório. Com problemas somente para rotulagem foram observadas 38 amostras, representando 82,6% das insatisfatórias, e as amostras com problemas na rotulagem e/ou outras análises foram oito amostras (17,4%). Estas análises foram Pesquisa de corante artificial, representando 8,7% e Bolores e leveduras - 2,2% das amostras analisadas, e Chumbo e Níquel - 4,2%, Zinco - 2,1%, e Cobre - 10,6% das 47 amostras nas quais foram realizadas estas análises.

As amostras de milho de pipoca e de canjica (2011 a 2013) foram 37 e apresentaram um percentual de 70,3% (26) de insatisfatórias. Dentre estas, 17 (65,4%) tiveram resultados insatisfatórios somente para rotulagem e nove (34,6%) para rotulagem e/ou outras análises. As outras análises que apresentaram problemas foram as micotoxinas Fumonisina e Aflatoxina. A análise de Fumonisina foi realizada em 26 amostras e teve um percentual de 23,0 de insatisfatórias. A análise de Aflatoxina foi realizada em 11 amostras e 9,1% foram insatisfatórias.

Com relação às de polpa de frutas, produto que possui obrigatoriedade de registro junto ao MAPA, foram coletadas 101 amostras em 2007, 2009, 2010 e 2013. Amostras com resultados insatisfatórios foram 96 (95,0%), dentre as quais 62,5% (60) apresentaram problemas relacionados somente com a rotulagem e 37,5% (36) com rotulagem e/ou outras análises. Neste produto, foi somente feita a análise de Resíduos de Pesticidas, a qual foi realizada em 81 amostras sendo que 42,0% apresentaram resultados insatisfatórios.

#### 4.5.19.1. Amendoim e derivados

Durante o período de 2007 a 2013 foram coletadas 468 amostras de amendoim cru em grão, moído, torrado em grão e torrado e moído, doces de amendoim e paçoca de amendoim. As análises realizadas neste tipo de produto foram a pesquisa de Aflatoxinas e de Rotulagem, conforme Anexo 3. Do total de amostras analisadas, 324 (69,2%) apresentaram resultados insatisfatórios, sendo que 75,9% (246) tiveram resultado insatisfatório somente para rotulagem e 24,1% (78) apresentaram resultado insatisfatório para rotulagem e/ou Aflatoxina.

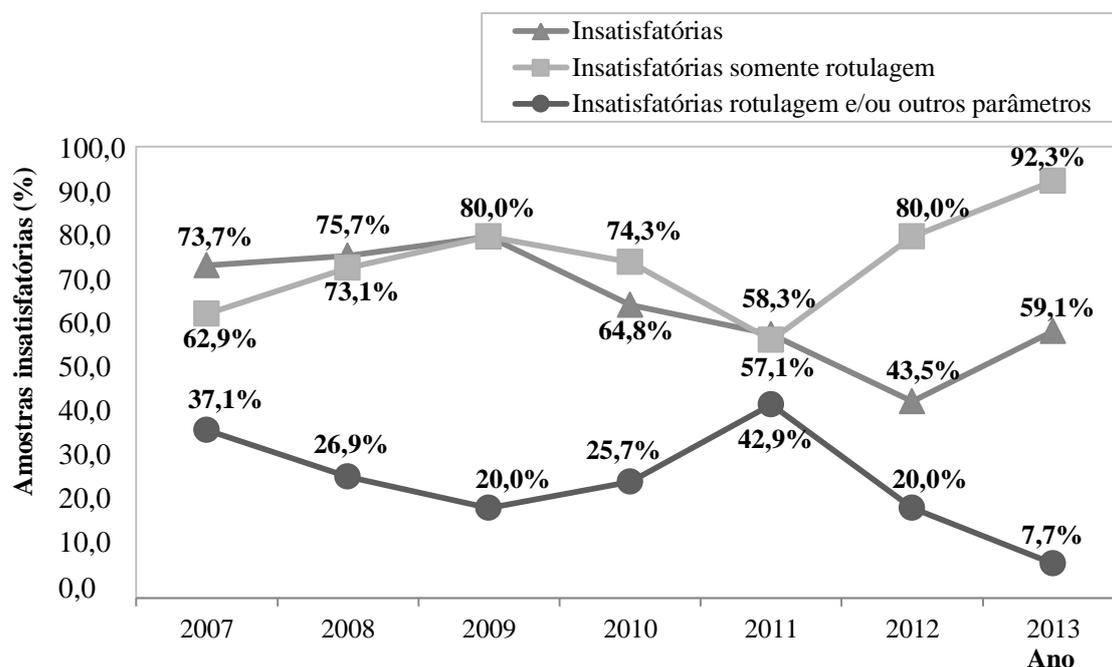
Em relação ao total de amostras analisadas no período estudado, os produtos que apresentaram resultado insatisfatório para Aflatoxina representam 17,7% das amostras. A análise de Aflatoxina foi feita com base na RDC nº 274/2002 (Brasil, 2002b), substituída pela RDC nº 7/2011 (Brasil, 2011a), que determina a quantidade máxima de Aflatoxinas B1, B2, G1 e G2 em 20 µg/Kg, ou seja, as amostras insatisfatórias apresentaram valores maiores que este. Silva et al. (2013b) analisaram 75 amostras de amendoim e derivados, coletadas na região do município de Marília, São Paulo, e verificaram que 16% continham níveis acima de 2 µg/Kg Aflatoxinas B1, B2, G1 e G2, mas não atingiram o máximo permitido pela norma. Rocha et al. (2008) analisaram 36 amostras de amendoim *in natura* (21) e de paçoca (15), de diferentes marcas, adquiridas ao acaso, em supermercados e bancas do mercado municipal de Alfenas, Minas Gerais, sendo que os resultados encontrados foram 38% das amostras de amendoim e 13% das de paçoca estavam contaminadas com aflatoxinas em níveis acima de 20 µg/Kg.

Na Figura 24, verifica-se que, no período estudado, houve uma melhoria na qualidade do Amendoim ofertado no comércio de Minas Gerais, apesar de não terem sido coletadas exatamente as mesmas marcas todos os anos. Considerando que o único outro parâmetro estudado no amendoim e derivados foi a pesquisa de aflatoxinas, é possível perceber também na Figura 25, que houve uma diminuição na quantidade de amostras insatisfatórias para aflatoxina, o que é positivo considerando que as aflatoxinas são consideradas carcinogênicas para o homem. As aflatoxinas são formadas a partir do metabolismo secundário de fungos filamentosos das espécies do gênero *Aspergillus*. A contaminação por estes fungos pode ocorrer durante o cultivo, colheita ou armazenamento. A prevenção da formação de aflatoxinas, portanto, baseia-se principalmente na prevenção de contaminação após a colheita, com secagem rápida e de boas práticas de armazenamento (IARC, 2002).

A melhoria do amendoim com relação a aflatoxina pode ter sido devida à ação da VISA/MG através de sua atuação junto às empresas, com a realização de inspeções sanitárias para verificação do atendimento às normas, orientações aos produtores de como prevenir a multiplicação do *Aspergillus* e, conseqüentemente, a produção da aflatoxina, e da instauração de processos administrativos para apurar as irregularidades. Pode também ter resultado da atuação da Associação Brasileira da Indústria de Chocolate, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados (ABICAB) que, em março de 2001, criou o Programa Pró-Amendoim que tem por objetivo estimular a cadeia produtiva a obter um produto adequado aos padrões e limites nacionais e mundiais de aflatoxinas. Em agosto de 2002 foi criado o selo “Amendoim de Qualidade ABICAB” com o objetivo de estimular o consumo de amendoim no Brasil, assegurando a qualidade do alimento (ABICAB, 2015).

Nas inspeções realizadas pela VISA/MG nos estabelecimentos responsáveis pela produção deste tipo de produto, os fiscais sanitários realizam orientações sobre a forma adequada de armazenar o produto, quanto ao controle de temperatura e umidade relativa, e também sobre a rotulagem dos mesmos, o que pode ter contribuído com a melhora da qualidade do produto.

Considerando que o amendoim e derivados são produtos muito consumidos no País, que a ação da VISA/MG pode ter contribuído com a melhoria do mesmo, que a rotulagem ainda apresenta muitas irregularidades, e o perigo para a saúde da população relacionado à ingestão da aflatoxina, sugere-se que este tipo de produto continue fazendo parte do programa de uma forma contínua e sistemática, com acompanhamento de marcas que apresentaram problemas no ano anterior.



**Figura 24.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Amendoim, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013

#### 4.5.19.2. Vegetais minimamente processados

Foram coletadas 90 amostras de Vegetais minimamente processados, dentre os quais, 72 (80%) apresentaram resultados insatisfatórios. Das amostras insatisfatórias, 68,1% (49) tiveram resultados insatisfatórios somente para rotulagem e 31,9% (23) insatisfatório para rotulagem e/ou outros parâmetros. As análises realizadas, além da de rotulagem, foram Pesquisa de sujidades, parasitos e larvas, Coliformes à 45 °C, Pesquisa de *Salmonella* ssp, Pesquisa de *Bacillus cereus* e Pesquisa de *Listeria monocytogenes*, conforme Anexo 3. A Tabela 13 apresenta as porcentagens de análises insatisfatórias por ano e em relação ao total de amostras coletadas.

**Tabela 13.** Percentual de não atendimento dos parâmetros por ano das amostras de Vegetais Minimamente processados analisadas (N) pela VISA/MG, no período 2007-2013

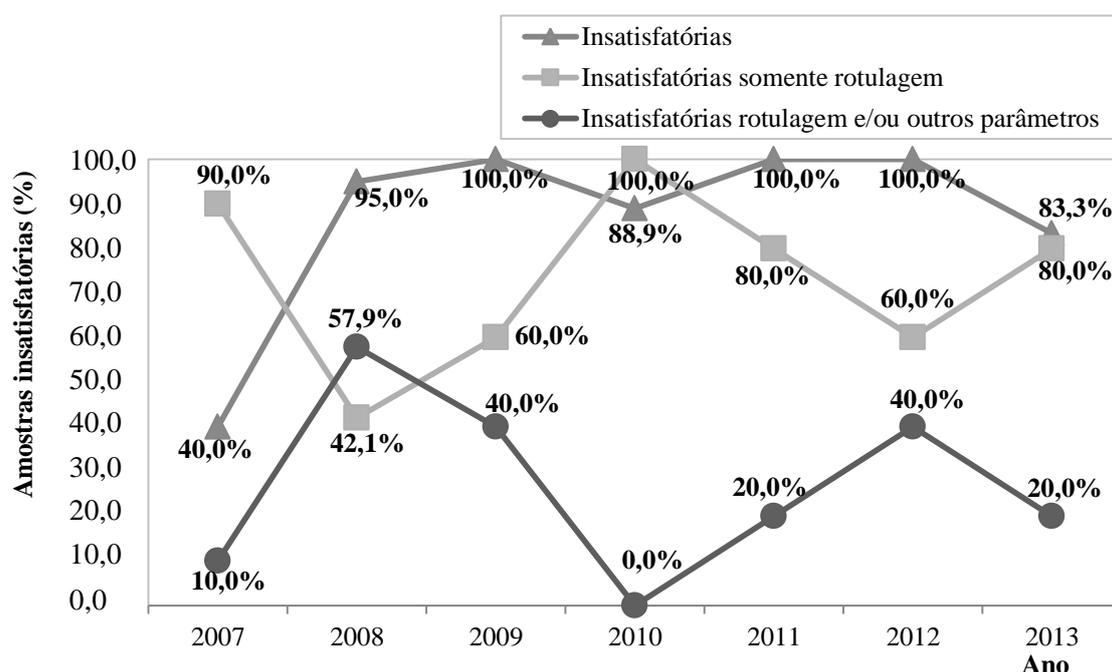
Parâmetros	Percentual (%) de não atendimento à legislação sanitária							Total (N=90)
	2007 (N=25)	2008 (N=20)	2009 (N=15)	2010 (N=9)	2011 (N=10)	2012 (N=5)	2013 (N=6)	
Coliformes a 45°C	-	45,0	26,7	-	-	-	-	14,4
<i>Escherichia coli</i>	-	-	6,7	-	10,0	40,0	-	4,4
Sujidades, parasitos e larvas	4,0	10,0	13,3	-	10,0	-	33,3	8,9

(-) Não houve resultado insatisfatório.

Não foi verificada a presença de *Salmonella* spp em nenhuma amostra nos sete anos analisados. Entretanto, Tresseler et al. (2009), ao investigarem a qualidade microbiológica de 126 amostras de hortaliças minimamente processadas comercializadas na cidade de Fortaleza, Ceará, através da pesquisa de *Listeria* sp., *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* sp, encontraram a última em 12,7% das amostras.

Apesar de terem isolado *Listeria* sp de algumas amostras, a *L. monocytogenes* não foi encontrada em nenhuma amostra. Bruno et al. (2005) também verificaram a presença de *Salmonella* em 66,6% das amostras de hortaliças e tubérculos e em 26% das de fruta, coletadas em Fortaleza, Ceará. Encontraram também, em 13,3% das hortaliças e tubérculos contagens de Coliformes fecais acima do limite permitido.

Na Figura 25 é possível verificar que somente no ano de 2007 a quantidade de amostras insatisfatórias foi inferior à 50%, mas nos demais anos a porcentagem de resultados insatisfatórios foi alta. É possível visualizar também que, apesar da alta porcentagem de resultados insatisfatórios, a maioria deles se refere à problemas de rotulagem, com exceção do ano de 2008, quando a porcentagem de resultados insatisfatórios para rotulagem e/ou outros parâmetros foi superior. Isso é um dado interessante, pois apesar de ser um produto muito manipulado e que exige muitos cuidados com a higienização dos vegetais, as porcentagens de resultados insatisfatórios para microbiologia não foram altas.



**Figura 25.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Vegetais minimamente processados, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.5.20. Vegetais em conserva (Palmito)

Nesta categoria foram coletados produtos somente nos anos 2009 e 2010, perfazendo um total de 13 amostras, sendo que 12 (92,3%) apresentaram resultado insatisfatório. Dessas amostras que apresentaram resultado insatisfatório, 11 (91,7%) se referiam a problemas somente de rotulagem e uma amostra, no ano de 2010, teve resultado insatisfatório para pH da salmoura antes da incubação.

O palmito é um tipo de produto susceptível de contaminação pelo *Clostridium botulinum* no momento da extração e envase, pelo contato com solo e água contaminados. Se o pH da conserva não estiver abaixo de 4,6, este microrganismo pode se desenvolver e produzir uma potente neurotoxina que, quando ingerida, que pode ser fatal (Germano e Germano, 2011). Apesar de em dois anos de análises apenas uma amostra ter apresentado problemas de pH, este é um tipo de produto que deveria ser sempre analisado pelo perigo da ingestão da toxina botulínica.

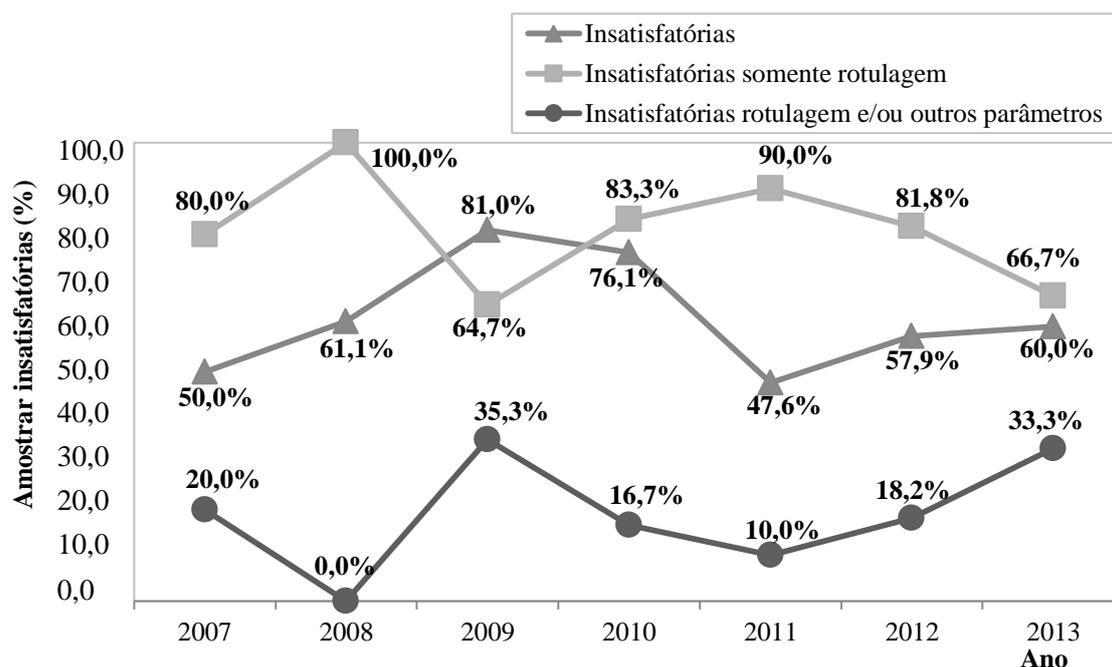
#### 4.5.21. Sal

Foram coletadas 145 amostras, sendo 91 (62,8%) insatisfatórias. Amostras com problemas somente na rotulagem foram 76, o que representa 83,5% das amostras insatisfatórias, e 15 amostras com problemas na rotulagem e/ou outros parâmetros, representando 16,5% das insatisfatórias.

Neste tipo de produto, a única outra análise realizada foi a de Teor de iodo, na qual foi verificada se a quantidade de iodo está de acordo com o estabelecido nas normas Resolução RDC nº 130/2003 (Brasil, 2003c) vigente até 2013, quando foi substituída pela RDC nº 23/2013 (Brasil, 2013c), ambas editadas pela ANVISA. A RDC nº 23/2013 alterou os limites de 20 a 60mg de iodo por quilograma de produto para 15 a 45mg, para que o sal seja considerado próprio para consumo.

Na Figura 26 observa-se que, em 2007, 50% das amostras de sal apresentavam alguma irregularidade, sendo que esta porcentagem teve um aumento de 2008 a 2010, e reduziu nos anos seguintes. Entretanto, comparando com a Figura 26, é possível verificar que a variação está relacionada com as análises somente de rotulagem, considerando que as porcentagens de problemas com o teor de iodo no sal foram baixas em todo o período analisado.

O sal é um tipo de alimento altamente consumido e, por isso, sua análise no PROGVISA é de grande importância. Considerando que a maior parte dos problemas está relacionada com a rotulagem do produto, a ação da VISA/MG deve ser incisiva tanto na inspeção como na análise de produtos que já se encontram no comércio.



**Figura 26.** Percentual de amostras insatisfatórias, insatisfatórias somente para rotulagem e insatisfatórias para rotulagem e/ou outros parâmetros de Sal, analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013.

#### 4.6. PERCENTUAL DE NÃO ATENDIMENTO EM RELAÇÃO ÀS ANÁLISES DE ROTULAGEM

Nas tabelas utilizadas para este trabalho somente há registro dos itens insatisfatórios na rotulagem dos produtos a partir do ano de 2010, nos anos anteriores foi registrado apenas com insatisfatório em rotulagem. Assim, para aqueles produtos que foram coletados somente a partir de 2010, a porcentagem de resultados insatisfatórios refere-se ao total de amostras coletadas. Para os demais se refere à quantidade de amostras coletadas entre 2010 e 2013.

Como citado anteriormente, a análise da rotulagem foi a que mais apresentou resultados insatisfatórios em todos os produtos durante o período de 2007 a 2013. Essa é uma informação importante que ressalta a necessidade do trabalho da vigilância sanitária juntos às empresas tanto para fiscalizatório como educativo, visto que, além da enorme quantidade de normas, em alguns casos, não são de fácil entendimento.

O Quadro 1 apresenta as porcentagens dos itens insatisfatórios da rotulagem por tipo de alimento. Importante ressaltar que uma mesma amostra pode ter tido resultado insatisfatório para mais de um item. No quadro é possível verificar que os itens que mais apresentaram resultados insatisfatórios em todos os produtos foram Informação Nutricional, Declarações que causam confusão e Lista de ingredientes. Os resultados insatisfatórios relacionados com a Informação Nutricional pode estar relacionado, principalmente, com a dificuldade de cálculo dos valores. Em relação às Declarações que causam confusão pode ser devido ao fato das empresas usarem o rótulo para valorizar o produto. E em relação a Lista de ingredientes com a dificuldade de interpretação das normas.

Alguns itens da rotulagem de Água mineral e água natural avaliados, são exclusivos e, portanto, não foram colocados na Quadro. São eles Número e data da análise da água (23,3% de insatisfatórios), Data de envase (19,1%), Local da fonte (3,8%), Composição química (1,7%), Número e data da concessão da água (1,3%), Nome e CNPJ da concessionária (0,8%), Expressão Indústria Brasileira (0,8%) e Nome da Fonte (0,4%).

**Quadro 1.** Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto

<b>PRODUTO</b>	<b>Achocolatado em pó (N=14)</b>	<b>Água de cocô e derivados (N=72)</b>	<b>Água mineral e água natural (N=236)</b>	<b>Aguardente de cana (N=16)</b>	<b>Alimentos infantis (N=70)</b>	<b>Alimentos c/ alegação de propr. funcional e ou de saúde (N=40)</b>	<b>Alimentos com soja (N=2)</b>
<b>Denominação do produto</b>	-	-	-	-	1,4%	2,5%	-
<b>Lista de ingredientes</b>	85,7%	19,4%	-	31,2%	-	67,5%	-
<b>Conteúdo líquido</b>	-	-	19,9%	37,5%	-	27,5%	-
<b>Prazo de validade</b>	-	1,4%	14,4%			12,5%	-
<b>Identificação de origem</b>	-	16,7%	-	56,2%	1,4%	5,0%	-
<b>Identificação do lote</b>	-	-	1,3%	12,5%	-	-	-
<b>Informação Nutricional</b>	42,9%	68,1%	-		11,4%	60,0%	-
<b>Dist. das inf. obrigatórias</b>	7,1%	13,9%	13,1%	18,7%	14,3%	2,5%	-
<b>Número de registro</b>	-	-	11,0%	6,2%	1,4%	5,0%	-
<b>Declarações que causam confusão</b>	28,6%	36,1%	7,6%	6,2%	7,1%	85,0%	100,0%
<b>Advertência do glúten</b>	-	2,8%	5,9%	12,5%	2,9%	2,5%	-
<b>Tamanho da fonte</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cuidados de conservação</b>	-	8,3%	-	-	-	-	-
<b>Fotos/Desenhos/ Representações gráficas não permitidas</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Advert. específicas do produto<sup>1</sup></b>	*	*	*	*	-	-	*
<b>Instruções sobre preparo e uso</b>	-	*	*	*	-	5,0%	-

- Não houve resultados insatisfatórios.

\* Não se aplica.

<sup>1</sup> Refere-se à advertências específicas de cada produto analisado.

**Quadro 1.** Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto (continuação)

<b>PRODUTO</b>	<b>Alimento em pó (N=78 )</b>	<b>Alimentos enlatados (N=45)</b>	<b>Alimentos p/ praticantes de atividades física (N=31)</b>	<b>Alimentos p/ nutrição enteral (N=7)</b>	<b>Alimentos prontos para consumo (N=113)</b>	<b>Amendoim e derivados (N=170)</b>	<b>Arroz (N=44)</b>
<b>Denominação do produto</b>	-	6,7%	-	-	8,0%	-	6,8%
<b>Lista de ingredientes</b>	48,7%	11,1%	51,6%	57,1%	31,9%	1,8%	2,3%
<b>Conteúdo líquido</b>	-	17,8%	25,8%	14,2%	8,0%	19,4%	11,4%
<b>Prazo de validade</b>	1,3%	6,7%	12,9%	14,2%	6,2%	7,6%	9,1%
<b>Identificação de origem</b>	-	-	9,7%	-	12,4%	5,9%	6,8%
<b>Identificação do lote</b>	-	8,9%	-	-	-	1,2%	-
<b>Informação Nutricional</b>	34,6%	44,4%	54,8%	57,1%	83,2%	46,5%	50,0%
<b>Dist. das inf. obrigatórias</b>	15,4%	11,1%	9,7%	14,2%	14,2%	10,6%	6,8%
<b>Número de registro</b>	2,6%	4,4%	3,2%	-	7,1%	-	-
<b>Declarações que causam confusão</b>	28,2%	33,3%	64,5%	14,2%	53,1%	7,1%	45,5%
<b>Advertência do glúten</b>	3,8%	13,3%	9,7%	-	7,1%	4,7%	6,8%
<b>Tamanho da fonte</b>	-	-	12,9%	-	-	-	-
<b>Cuidados de conservação</b>	-	-	3,2%	-	13,3%	-	-
<b>Fotos/Desenhos/ Representações gráficas não permitidas</b>	7,7%	6,7%	3,2%	-	-	2,9%	-
<b>Advert. Específicas do produto<sup>1</sup></b>	*	*	25,8%	28,6%	-	*	*
<b>Instruções sobre preparo e uso</b>	2,6%	-	-	-	0,9%	*	*

- Não houve resultados insatisfatórios.

\* Não se aplica.

<sup>1</sup> Refere-se à advertências específicas de cada produto analisado.

**Quadro 1.** Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto (continuação)

<b>PRODUTO</b>	<b>Balas, bombons e gomas de mascar (N=24)</b>	<b>Bebida láctea (N=8)</b>	<b>Biscoito (N=199)</b>	<b>Café torrado e moído (N=392)</b>	<b>Chá (N=54)</b>	<b>Conservas vegetais e cogumelos (N=46)</b>	<b>Doces de frutas (N=172)</b>	<b>Especiarias (N=208)</b>
<b>Denominação do produto</b>	12,5%	12,5%	8,5%	2,8%	7,4%	6,5%	5,8%	17,8%
<b>Lista de ingredientes</b>	37,5%	50,0%	56,3%	0,5%	13,0%	13,0%	38,4%	18,3%
<b>Conteúdo líquido</b>	4,2%	25,0%	12,6%	5,6%	13,0%	8,7%	33,1%	15,9%
<b>Prazo de validade</b>	-	-	14,1%	8,7%	5,6%	4,3%	9,3%	13,9%
<b>Identificação de origem</b>	4,2%	-	24,1%	5,4%	11,1%	6,5%	11,0%	9,1%
<b>Identificação do lote</b>	-	-	-	1,3%	-	-	-	1,0%
<b>Informação Nutricional</b>	37,5%	50,0%	89,4%	13,0%	25,9%	34,8%	68,0%	34,1%
<b>Dist. das inf. obrigatórias</b>	45,8%	-	29,6%	10,5%	9,3%	15,2%	26,2%	12,5%
<b>Número de registro</b>	4,2%	-	3,5%	6,1%	1,9%	2,2%	3,5%	2,4%
<b>Declarações que causam confusão</b>	63,5%	12,5%	48,2%	25,3%	74,1%	10,9%	30,2%	19,7%
<b>Advertência do glúten</b>	20,8%	-	11,1%	6,1%	5,6%	2,2%	11,6%	21,2%
<b>Tamanho da fonte</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cuidados de conservação</b>	-	-	0,5%	0,5%	-	6,5%	15,7%	-
<b>Fotos/Desenhos/ Representações gráficas não permitidas</b>	-	25,0%	6,5%	-	-	-	-	1,0%
<b>Advert. específicas do produto <sup>1</sup></b>	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Instruções sobre preparo e uso</b>	2,6%	*	*	-	0,9%	*	*	*

- Não houve resultados insatisfatórios.

\* Não se aplica.

<sup>1</sup> Refere-se à advertências específicas de cada produto analisado.

**Quadro 1.** Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto (continuação)

<b>PRODUTO</b>	<b>Extrato de tomate (N=87)</b>	<b>Farinha, Trigo (farelo e grão) e Fubá (N=117)</b>	<b>Feijão (N=31)</b>	<b>Gelados comestíveis (N=114)</b>	<b>Geleia de frutas (N=42)</b>	<b>Granola e Linhaça (N=47)</b>	<b>Iogurte (N=67)</b>	<b>Leite em pó (N=76)</b>
<b>Denominação do produto</b>	3,4%	33,3%	3,0%	35,1%	2,4%	3,9%	9,0%	-
<b>Lista de ingredientes</b>	5,7%	37,6%	-	74,6%	11,9%	13,7%	61,2%	3,9%
<b>Conteúdo líquido</b>	1,1%	5,1%	3,0%	65,8%	31,0%	17,6%	35,8%	-
<b>Prazo de validade</b>	-	7,7%	9,7%	21,1%	-	3,9%	7,5%	-
<b>Identificação de origem</b>	1,1%	10,3%	6,5%	29,8%	11,9%	2,0%	7,5%	-
<b>Identificação do lote</b>	-	2,6%	-	4,4%	7,1%	-	3,0%	-
<b>Informação Nutricional</b>	26,4%	65,0%	93,5%	71,9%	47,6%	82,3%	80,6%	30,3%
<b>Dist. das inf. obrigatórias</b>	8,0%	4,3%	9,7%	55,3%	11,9%	7,8%	4,5%	15,8%
<b>Número de registro</b>	3,4%	-	-	-	2,4%	5,9%	4,5%	-
<b>Declarações que causam confusão</b>	17,2%	20,5%	29,0%	34,2%	23,8%	64,7%	16,4%	-
<b>Advertência do glúten</b>	-	5,1%	16,1%	26,3%	4,8%	3,9%	10,4%	1,3%
<b>Tamanho da fonte</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cuidados de conservação</b>	1,1%	-	-	30,7%	4,8%	-	1,5%	-
<b>Fotos/Desenhos/ Representações gráficas não permitidas</b>	-	-	-	-	-	-	10,4%	39,5%
<b>Advert. específicas do produto <sup>1</sup></b>	*	*	*	*	*	*	*	-
<b>Instruções sobre preparo e uso</b>	*	*	*	*	*	*	*	-

- Não houve resultados insatisfatórios.

\* Não se aplica.

<sup>1</sup> Refere-se à advertências específicas de cada produto analisado.

**Quadro 1.** Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto (continuação)

<b>PRODUTO</b>	<b>Leite pasteur. (N=115)</b>	<b>Leite UHT (N=82)</b>	<b>Maionese (N=10)</b>	<b>Massas alimentícias (N=51)</b>	<b>Massas e salgados congelados (N=180)</b>	<b>Mel (N=14)</b>	<b>Milho de pipoca e de canjica (N=37)</b>	<b>Pães coloridos, Pão de forma e Bisnaguinhas (N=26)</b>
<b>Denominação do produto</b>	13,9%	-	-	17,6%	11,7%	28,6%	8,1%	-
<b>Lista de ingredientes</b>	3,5%	15,9%	40,0%	19,6%	55,6%	-	16,2%	76,9%
<b>Conteúdo líquido</b>	26,9%	-	10,0%	7,8%	35,6%	78,6%	5,4%	3,8%
<b>Prazo de validade</b>	2,6%	2,4%	-	3,9%	12,2%	50,0%	8,1%	-
<b>Identificação de origem</b>	8,7%	-	-	2,0%	15,6%	21,4%	5,4%	23,1%
<b>Identificação do lote</b>	0,9%	-	-	-	0,6%	-	-	-
<b>Informação Nutricional</b>	62,5%	34,1%	40,0%	68,6%	69,4%	92,9%	35,1%	69,2%
<b>Dist. das inf. obrigatórias</b>	7,8%	3,7%	10,0%	11,8%	28,3%	35,7%	2,7%	7,7%
<b>Número de registro</b>	1,7%	-	-	-	0,6%	35,7%	-	-
<b>Declarações que causam confusão</b>	6,1%	2,4%	-	70,6%	28,3%	35,7%	21,6%	46,2%
<b>Advertência do glúten</b>	9,7%	1,2%	-	-	9,4%	57,1%	8,1%	-
<b>Tamanho da fonte</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cuidados de conservação</b>	0,9%	-	-	-	34,4%	-	-	-
<b>Fotos/Desenhos/ Representações gráficas não permitidas</b>	41,7%	50,0%	20,0%	-	-	-	-	-
<b>Advert. Específicas do produto <sup>2</sup></b>	28,7%	7,3%	*	*	*	*	*	*
<b>Instruções sobre preparo e uso <sup>3</sup></b>	*	*	*	13,7%	11,1%	*	*	*

- Não houve resultados insatisfatórios.

\* Não se aplica.

1 Refere-se à advertências específicas de cada produto analisado.

**Quadro 1.** Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto (continuação)

<b>PRODUTO</b>	<b>Pão de queijo congelado (N=172)</b>	<b>Palmito (N=7)</b>	<b>Polpa de fruta (N=33)</b>	<b>Produtos cárneos (N=70)</b>	<b>Queijo Minas/Ricota (N=107)</b>	<b>Queijos Muçarela, Prato e Parmesão (N=184)</b>	<b>Rapadura (N=3)</b>
<b>Denominação do produto</b>	4,1%	14,3%	15,2%	4,3%	1,9%	1,1%	-
<b>Lista de ingredientes</b>	19,2%	28,6%	6,1%	22,9%	43,9%	26,6%	66,7%
<b>Conteúdo líquido</b>	7,0%	28,6%	21,2%	21,4%	3,7%	0,5%	66,7%
<b>Prazo de validade</b>	4,7%	-	18,6%	2,9%	7,5%	4,9%	66,7%
<b>Identificação de origem</b>	5,8%	14,3%	3,0%	2,9%	14,0%	2,2%	33,3%
<b>Identificação do lote</b>	0,6%	-	3,0%	-	1,9%	1,6%	33,3%
<b>Informação Nutricional</b>	76,7%	100,0%	72,7%	48,6%	92,5%	76,6%	100,0%
<b>Dist. das inf. obrigatórias</b>	4,1%	14,3%	3,0%	11,4%	6,5%	1,6%	*
<b>Número de registro</b>	0,6%	14,3%	9,1%	1,4%	0,9%	1,1%	*
<b>Declarações que causam confusão</b>	22,1%	14,3%	57,6%	14,3%	0,9%	7,6%	*
<b>Advertência do glúten</b>	8,1%	42,9%	12,1%	4,3%	15,0%	1,1%	*
<b>Tamanho da fonte</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cuidados de conservação</b>	16,3%	14,3%	90,9%	8,6%	18,7%	8,2%	-
<b>Fotos/Desenhos/ Representações gráficas não permitidas</b>	-	-	27,3%	1,4%	-	3,8%	-
<b>Advert. específicas do produto <sup>1</sup></b>	*	*	*	*	*	*	*
<b>Instruções sobre preparo e uso</b>	3,5%	-	3,0%	7,1%	*	*	*

- Não houve resultados insatisfatórios.

\* Não se aplica.

<sup>1</sup> Refere-se à advertências específicas de cada produto analisado.

**Quadro 1.** Porcentagens de itens da rotulagem insatisfatórios por tipo de produto (continuação)

<b>PRODUTO</b>	<b>Refrigerantes (N=123)</b>	<b>Sal (N=68)</b>	<b>Soja (N=140)</b>	<b>Suco Integral de uva (N=11)</b>	<b>Sucos e néctar de frutas (N=48)</b>	<b>Tempero alho e sal (N=29)</b>	<b>Vegetais minimamente processados (N=30)</b>
<b>Denominação do produto</b>	1,6%	1,5%	-	-	6,3%	41,4%	20,0%
<b>Lista de ingredientes</b>	30,9%	1,5%	1,3%	9,1%	31,1%	10,3%	-
<b>Conteúdo líquido</b>	8,1%	2,9%	6,3%	18,2%	4,2%	17,2%	46,7%
<b>Prazo de validade</b>	2,4%	1,5%	12,5%	9,1%	-	17,2%	20,0%
<b>Identificação de origem</b>	9,8%	7,4%	20,0%	-	18,8%	6,9%	26,7%
<b>Identificação do lote</b>	-	1,5%	2,5%	9,1%	-	-	-
<b>Informação Nutricional</b>	54,5%	50,0%	65,0%	-	68,8%	44,8%	86,7%
<b>Dist. das inf. obrigatórias</b>	12,2%	-	22,5%	9,1%	16,7%	13,8%	30,0%
<b>Número de registro</b>	-	13,2%	1,3%	-	-	-	-
<b>Declarações que causam confusão</b>	18,7%	10,3%	50,0%	54,5%	72,9%	24,1%	23,3%
<b>Advertência do glúten</b>	0,8%	1,5%	11,3%	-	2,1%	13,8%	30,0%
<b>Tamanho da fonte</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cuidados de conservação</b>	0,8%	1,5%	2,5%	-	2,1%	-	36,7%
<b>Fotos/Desenhos/ Representações gráficas não permitidas</b>	4,9%	-	6,3%	-	-	-	-
<b>Advert. específicas do produto <sup>2</sup></b>	*	*	*	*	*	*	*
<b>Instruções sobre preparo e uso <sup>3</sup></b>	*	*	17,5%	*	*	*	*

- Não houve resultados insatisfatórios.

\* Não se aplica.

<sup>1</sup> Refere-se à advertências específicas de cada produto analisado.

## 5. CONCLUSÕES

Neste trabalho apresenta-se um panorama dos resultados encontrados pela VISA/MG em sete anos, de 2007 a 2013. Verificou-se que o PROGVISA avaliou uma grande diversidade de alimentos que se encontravam expostos no comércio, e pode ter contribuído com a melhoria dos alimentos fornecidos no comércio de Minas Gerais. Para alguns tipos de alimentos, como o café torrado e moído, houve uma tendência de redução nos dados insatisfatórios. Entretanto, um controle maior das amostras coletadas favoreceria a análise dos resultados. A quantidade de amostras coletadas por tipo de produto deveria ser baseada em um estudo amostral, pois o que se observou no programa foi um aumento de tipos de alimentos coletados e uma diminuição da quantidade de amostras, e isto diminui a qualidade dos dados obtidos.

Destaca-se que o grande problema das amostras analisadas se refere à rotulagem das mesmas. Este problema pode estar relacionado com a falta de instrução dos fabricantes ou mesmo com a quantidade e complexidade das normas existentes, o que dificulta o entendimento. Essas normas possuem muitos detalhes que devem ser seguidos e, ainda, além das normas de rotulagem geral, a maioria dos produtos tem normas específicas que também devem ser obedecidas. Estes resultados demonstram a necessidade de elaborar um manual com os passos para a criação do rótulo de acordo com a legislação sanitária e realização de treinamentos. Esta ação se enquadraria dentro da função educativa da VISA e contribuiria para a melhora da rotulagem dos produtos que se encontram no comércio e que apresentou altos índices de resultados insatisfatórios durante todo o período. Ressalta-se que apesar do perigo a que o consumidor é submetido, em relação aos problemas verificados na rotulagem, ser baixo, alguns itens, como a advertência sobre a presença ou não do Glúten, oferecem maior perigo à saúde da população. Desta forma, mesmo com a dificuldade para confecção, as normas devem ser cumpridas, sendo que o não cumprimento consiste em infração sanitária. Há que se considerar também a necessidade de padronização dos rótulos para que não haja barreiras técnicas quanto a comercialização dos produtos no País e fora dele.

Quanto ao conflito existente em relação à rotulagem de produtos de origem animal, a qual deve ser registrada junto aos órgãos competentes (MAPA e Secretaria Estaduais e Municipais de Agricultura), verifica-se a necessidade de maior comunicação entre estes órgãos e as vigilâncias sanitárias, para que nem o consumidor e nem a empresa não sejam prejudicados.

Além do perigo relacionado com o rótulo, também foram verificados perigos biológicos, físicos, químicos. Esses estavam mais relacionados com as características dos alimentos. Por exemplo, a categoria Leite e derivados apresentou um percentual mais resultados insatisfatórios para microbiologia do que outras categorias de alimentos. O perigo biológico está relacionado com a ocorrência de DTA e seu controle é uma forma de garantia da saúde do consumidor. Os perigos físicos e químicos ocorreram em menor quantidade, e apesar, de não estarem relacionados à ocorrência de DTA, podem ser prejudiciais à saúde do consumidor. Como exemplo do perigo físico pode-se citar a presença de sujidades, como pêlo de roedor, em especiarias; e do químico, a presença de aflatoxina no amendoim e derivados acima dos limites máximos permitidos.

Destaca-se que os produtos que apresentaram maiores resultados insatisfatórios para microbiologia também dependem da cadeia de frio, por exemplo, os queijos. Este é um problema grave nos estabelecimentos comerciais, que não mantêm os produtos nas temperaturas indicadas no rótulo. Isto contribui para a proliferação dos microrganismos e pode tornar o produto impróprio para consumo. Treinamentos e orientações devem ser promovidos na temática para contribuir para a melhoria da qualidade do produto ofertado, juntamente com a manipulação adequada durante a produção.

Alguns alimentos que foram analisados neste trabalho merecem uma maior atenção por parte da VISA e não devem deixar de ser analisados pelo programa, pois por suas características e manipulação e conservação inadequadas podem causar danos à saúde do consumidor. Estes alimentos apresentaram

maiores porcentagens de análises insatisfatórias, excluindo-se a análise de rotulagem. São eles Especiarias, Leite e derivados e Pão de queijo congelado.

Os tipos de alimentos Café torrado e moído, Fórmulas infantis, Especiarias, Soja, Amendoim e Leite em pó, UHT e pasteurizado, coletados em todo o período, apresentaram uma tendência de diminuição na porcentagem de amostras com resultados insatisfatórios. Os demais produtos coletados em todo período, Água mineral, Massas e salgados congelados, Pão de queijo congelado, Queijo Minas/Ricota, Queijos Muçarela, Prato e Parmesão, Sal e Vegetais minimamente processados, apresentaram uma tendência estável em relação às amostras insatisfatórias. Nas amostras que não foram coletadas em todos os anos não foi possível observar o comportamento quanto às porcentagens insatisfatórias.

As categorias de alimentos Açúcares e produtos para adoçar; Água mineral e água natural; Alimentos infantis; Alimentos para praticantes de atividade física; Alimentos para nutrição enteral; Balas, bombons e gomas de mascar; Bebidas; Chocolate e produtos do cacau; Gelados comestíveis; Produtos proteicos de origem vegetal; Vegetais em conserva (Palmito); e Sal apresentaram porcentagem de resultado insatisfatório somente para rotulagem entre 80 e 100%.

Nas categorias Café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis; Alimentos com alegação de propriedade funcional e ou de saúde; Mel; Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo; Produtos Cárneos; Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos; e Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis foi verificado um percentual de resultados insatisfatórios somente para rotulagem entre 60 e 79%. E nas categorias Especiarias, temperos e molhos e Leite e derivados a porcentagem de resultados insatisfatórios somente para rotulagem ficou abaixo de 59%.

As categorias de alimentos que tiveram porcentagem de insatisfatórias somente para rotulagem entre 80 e 100% são alimentos com menor número de problemas em outras análises e que merece a atenção da VISA para tentar sanar o problema da rotulagem, além de realizar um estudo a fim de verificar a real necessidade de se coletar estes alimentos anualmente. Para as categorias que tiveram entre 60 e 79% é necessário verificar se as análises insatisfatórias não estão relacionadas às informações veiculadas no rótulo. E para abaixo de 59%, muitas análises insatisfatórias não se referiam à informações da rotulagem, o que demonstra que são produtos que devem ser coletados anualmente.

Importante destacar que a maioria da população desconhece o trabalho realizado pela VISA/MG e a divulgação destes dados também contribuiria com o conhecimento da mesma e sua importância nos alimentos que a população vem consumindo durante os anos. Por fim, a ação da VISA/MG se realizada de forma eficaz e eficiente pode trazer inúmeros benefícios à saúde de população. Apesar de ser considerada pela população como um setor que não produz muitos resultados, tem uma ação muito direta no sentido de realizar ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde da população.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABICAB. Programa Pró-Amendoim. Disponível em: < <http://www.proamendoim.com.br/selo.php>>. Acessado em: 15 jun. 2015.
- ALMEIDA FILHO, E. S.; NADER FILHO, A. Ocorrência de *Staphylococcus aureus* em queijo tipo “frescal”. *Rev de Saúde Pública*, v. 6, n. 34, p. 578-580, 2000.
- ANVISA. Programa Nacional de Monitoramento da Qualidade Sanitária de Alimentos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/programa/index.htm>>. Acessado em: 10 out. 2013.
- ANVISA. Programa Nacional para Prevenção e Controle dos Distúrbios por Deficiência de Iodo. Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Monitoramento+e+Pesquisa/Programa+Nacional+para+Prevencao+e+Controle+dos+Disturbios+por+Deficiencia+de+Iodo>>. Acessado em: 24 jun. 2015.
- ARAÚJO, D. R.; SILVA, R. H. D.; SOUSA, J. S. Avaliação da qualidade físico-química do mel comercializado na cidade de Crato, CE. *Rev de Biologia e Ciências da Terra*, v. 6, n. 1, p. 51-55, 2006.
- ARRUDA, P. M.; CRUZ, A. G.; ZOELLNER, S. S.; SILVA, R.; SOARES, M. M.; FERNANDES, V. S.; GALVÃO, A. P. G. L. K. Características físico-químicas do leite pasteurizado tipo C e leite Ultra Alta Temperatura comercializados na cidade do Rio de Janeiro. *Rev Inst Adolfo Lutz*, v. 66, n. 2, p. 126-129, 2007.
- BELLEMAIN, V. The role of Veterinary Services in animal health and food safety surveillance, and coordination with other services. *Rev sci tech Off int epiz*, v. 32, n. 2, p. 371-381, 2013.
- BRASIL. Decreto-Lei n. 986-21 out. 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 21 out. 1969. p. 8935.
- BRASIL. Lei n. 6.437-20 ago. 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 ago. 1977. p. 11145.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório Final da 8ª Conferência Nacional de Saúde. 17 a 21 de março de 1986. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/8\\_conferencia\\_nacional\\_saude\\_relatorio\\_final.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/8_conferencia_nacional_saude_relatorio_final.pdf)>. Acessado em: 15 mai. 2015.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988-5 out. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil - 1988. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 out. 1988. p.1.
- BRASIL. Lei n. 7.889-23 nov. 1989. Dispõe sobre inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 nov. 1989. p. 1.
- BRASIL. Lei n. 8.080-19 set. 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 set. 1990. p. 18055.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Decreto nº 2.314-04 set. 1997. Regulamenta a Lei nº 8.918 de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Revogado e substituído pelo Decreto nº 6.871-04 jun. 2009. *Diário Oficial da União*, Brasília, 05 set. 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 544-16 nov. 1998. Aprova os Regulamentos Técnicos para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade, para refresco, refrigerante, preparado ou concentrado líquido para refresco ou refrigerante, preparado sólido para refresco, xarope e chá pronto para o consumo, em anexo. *Diário Oficial da União*, Brasília, 17 nov. 1998. p. 23.
- BRASIL. Lei n. 9.782-26 jan. 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 27 jan. 1999a. p. 1.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 18-30 abr. 1999. Aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 03 mai. 1999b. p. 11.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 23-15 mar. 2000. Dispõe sobre O Manual de Procedimentos Básicos para Registro e Dispensa da Obrigatoriedade de Registro de Produtos Pertinentes à Área de Alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 16 mar. 2000a. p. 17.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 11-20 out. 2000. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 out. 2000b. p. 23.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 12-02 jan. 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 10 jan. 2001.p. 45.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 259-20 set. 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 set. 2002a. p. 33

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 274-15 out. 2002. Aprova o "Regulamento técnico sobre limites máximos de aflatoxinas admissíveis no leite, no amendoim, no milho", constante do Anexo desta Resolução. *Diário Oficial da União*, Brasília, 16 out. 2002b. p. 45.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 360-23 dez. 2003. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. *Diário Oficial da União*, Brasília, 26 dez. 2003a. p. 33.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 12-04 set. 2003. Aprova o Regulamento técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade gerais para suco tropical; os padrões de identidade e qualidade dos sucos tropicais de abacaxi, acerola, cajá, caju, goiaba, graviola, mamão, manga, mangaba, maracujá e pitanga; e os Padrões de Identidade e Qualidade dos néctares de abacaxi, acerola, cajá, caju, goiaba, graviola, mamão, manga, maracujá, pêssego e pitanga, constantes dos Anexos I, II e III, respectivamente, desta Instrução Normativa. *Diário Oficial da União*, Brasília, 09 set. 2003b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 130-26 mai. 2003. Dispõe sobre o teor de iodo que deve conter o sal destinado ao consumo humano. *Diário Oficial da União*, Brasília, 28 mai. 2003c.p. 48.

BRASIL. Lei n. 10.674-16 mai. 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*, Brasília, 19 mai. 2003d.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 277-22 set. 2005. Aprova o "Regulamento Técnico para Café, Cevada, Chá, Erva-mate e Produtos solúveis". *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 set. 2005. p. 379.

BRASIL. Lei n. 11.265-03 jan. 2006. Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 04 jan. 2006a. p. 1.

BRASIL. Lei n. 11.346-15 set. 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 18 set. 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 3.271-27 dez. 2007. Regulamenta o repasse de recursos financeiros destinados aos laboratórios de saúde pública para a execução das ações de vigilância sanitária,

na forma do bloco de financiamento de vigilância em saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, 28 dez. 2007. p. 110.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 18-24 mar. 2008. Dispõe sobre o "Regulamento Técnico que autoriza o uso de aditivos edulcorantes em alimentos, com seus respectivos limites máximos". *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 mar. 2008.p. 30.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos*. Brasília: Ed. Do Ministério da Saúde, 2010a. 158p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 27-06 ago. 2010. Dispõe sobre as categorias de alimentos e embalagens isentos e com obrigatoriedade de registro sanitário. *Diário Oficial da União*, Brasília, 09 ago. 2010b.p. 63.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 16-24 mai. 2010. Estabelece o Regulamento Técnico para o café torrado em grão e café torrado e moído, definindo o seu padrão oficial de classificação, com os requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem na forma dos Anexos à presente Instrução Normativa. *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 mai. 2010c. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n. 2.472-31 ago.2010. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, 01 set. 2010d. p. 50.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 7-18 fev. 2011. Dispõe sobre limites máximos tolerados (LMT) para micotoxinas em alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 22 fev. 2011a. p. 72.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Plano nacional de redução de consumo de sal*. Brasília, 2011b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 17-19 jun. 2013. Estabelece em todo o território nacional a complementação dos padrões de identidade e qualidade bebidas. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 jun. 2013a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 07-22 fev. 2013. Revogar a Instrução Normativa nº 16, de 24 de maio de 2010. *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 fev. 2013b. Seção 1.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 23-24 abr. 2013. Dispõe sobre o teor de iodo no sal destinado ao consumo humano e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 abr. 2013c.p. 55.

BRIGIDO, B. M.; FREITAS, V. P. S.; MAZON, E. M. A.; PISANI, B.; PRANDI, M. A. G.; PASSOS, M. H. C. R. Queijo Minas Frescal: avaliação da qualidade e conformidade com a legislação. *Rev Inst Adolfo Lutz*, v. 63, n. 2, p. 177-185, 2004.

BRUNO, L.M.; QUEIRÓZ, A.A.M.; ANDRADE, A.P.C.; VASCONCELOS, N.M.; BORGES, M.F. Avaliação microbiológica de hortaliças e frutas minimamente processadas comercializadas em Fortaleza (CE). *B CPPA*, v. 23, n. 1, p. 75-84, 2005.

BUSANI, L.; SCAVIA, G.; LUZZI, I.; CAPRIOLI, A. Laboratory surveillance for prevention and control of foodborne zoonosis. *Ann Ist Super Sanità*, v. 42, n. 4, p. 401-404, 2006.

CALDAS, E.D.; SILVA, S.C.; OLIVEIRA, J.N. Aflatoxinas e ocratoxina A em alimentos e riscos para a saúde humana. *Rev Saúde Pública*, n. 36, v. 3, p. 319-323, 2002.

- CALDEIRA, L.A.; JÚNIOR, V.R.R.; FONSECA, C.M.; MELO, L.M.; CRUZ, A.G.; OLIVEIRA, L.L.S. Caracterização do leite comercializado em Janaúba – MG. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 21, n. 2, p. 191-195, 2010.
- CARDOSO, L.; ARAÚJO, W. M. C. Parâmetros de qualidade em queijos comercializados no Distrito Federal, no período de 1997-2001. *Hig Alimentar*, n. 123, v. 18, p. 49-53, 2004.
- CARVALHO, W.; SILVA, C.A.S.; VILELA, M.A.P.; MEURER, V.M. Avaliação da qualidade e composição de temperos alho e sal industrializados, comercializados na cidade de Juiz de Fora. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 9, n. 1, p. 39-52, 1998.
- CASTRO, A.C.S.; PINTO JÚNIOR, W.R.; TAPIA, D.M.T.; CARDOSO, L.G.V. Avaliação da qualidade físico-química e microbiológica de queijos do tipo mussarela comercializados no CEASA de Vitória da Conquista – BA. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 23, n. 3, p. 407-413, 2012.
- CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION (CAC). *Procedural Manual*, 22th Ed. Rome, 2014.
- COELHO, M.I.S.; MENDES, E.S.; CRUZ, M.C.S.; BEZERRA, S.S.; SILVA, R.P.P. Avaliação da qualidade microbiológica de águas minerais consumidas na região metropolitana de Recife, Estado de Pernambuco. *Acta Scientiarum Health Sciences*, v. 32, n. 1, p. 1-8, 2010.
- COMELLI, C.; CHIARINI, E.; PRADO, S.P.T.; OLIVEIRA, M.A.; BERGAMINI, A.M.M. Avaliação microbiológica e da rotulagem de massas alimentícias frescas e refrigeradas comercializadas em feiras livres e supermercados. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 22, n. 2, p. 251-258, 2011.
- CONCEIÇÃO, F.V.E.; GONÇALVES, E.C.B.A. Qualidade físico-química de mortadelas e carnes moídas e conhecimento dos consumidores na conservação destes produtos. *Ciênc e Tecnol de Aliment*, v. 29, n. 2, p. 283-290, 2009.
- CORREIA, M.; RONCADA, M.J. Características microscópicas de queijos prato, mussarela e mineiro comercializados em feiras livres da Cidade de São Paulo. *Rev de Saúde Pública*, v.31, n.3, 1997.
- COSTA, E.A.; FERNANDES, T.M.; PIMENTA, T.S. A vigilância sanitária nas políticas de saúde no Brasil e a construção da identidade de seus trabalhadores (1976-1999). *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 13, n. 3, p. 995-1004, 2008.
- COSTA, I. C. S.; SOUTO, A. C. Indicadores em Vigilância Sanitária de Alimentos. *Rev Baiana de Saúde Pública*, v. 35, n. 4, p. 826-844, 2011.
- CUNHA, C.M.O.; TELES, M.M.; VILLELA, M.L.R.; VELLOSO, S.M.O.; ABRANTES, S.M.P. Investigação físico-química e microscópica de contaminantes em amostras de café torrado e moído comercializado no varejo. *Hig Alimentar*, v. 16, n. 99, p. 61-69, 2002.
- DE SETA, M.H.; DAIN, S. Construção do Sistema Brasileiro de Vigilância Sanitária: argumentos para debate. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 15, n. 3, p. 3307-3317, 2010.
- FARACHE FILHO, A.; DIAS, M.F.F. Qualidade microbiológica de águas minerais em galões de 20 litros. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 19, n. 3, p. 243-248, 2008.
- FARIA, M.; OLIVEIRA, L.B.D.; COSTA, F.E.C. Determinação da qualidade microbiológica de polpas de açaí congeladas comercializadas na cidade de Pouso Alegre – MG. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 23, n. 2, p. 243-249, 2012.
- FERRARI, R.G.; WINKLER, S.M.; OLIVEIRA, T.C.R.M. Avaliação microbiológica de alimentos isentos de registro no Ministério da Saúde. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 28, n. 2, p. 241-250, 2007.
- FUNED. *Manual de Coleta de Amostras de Produtos* (alimentos, água, medicamentos, saneantes, cosméticos e sangue). Disponível em: < <http://funed.mg.gov.br/publicacoes-e-manuais/manuais/>>. Acessado em: 24 jun. 2015.
- FURLANETO, L.; MENDES, S. Análise microbiológica de especiarias comercializadas em feira livre e em hipermercados. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 15, n. 2, p. 87-91, 2004.

- GARIBOTTI, V.; HENNINGTON, E.A.; SELLI, L. A contribuição dos trabalhadores na consolidação dos serviços municipais de vigilância sanitária. *Cad de Saúde Pública*, v. 22, n. 5, p. 1043-1051, 2006.
- GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M. I. S. A Vigilância Sanitária de Alimentos como fator de promoção da saúde. *O mundo da saúde*, v. 24, n. 1, p. 59-66, 2000.
- GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. *Higiene e vigilância Sanitária de Alimentos*. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2011. 1034p.
- GOMES, E.C.; NEGRELLE, R.R.B.; ELPO, E.R.S. Determinação da qualidade microbiológica e físico-química de chás de *Cymbopogon citratus* (D.C) Stapf (capim-limão). *Acta Scientiarum Health Sciences*, v. 30, n. 1, p. 47-54, 2008.
- HATHAWAY, S.C. Food control from farm to fork: implementing the standards of Codex and the OIE. *Rev sci tech Off int epiz*, v. 32, n. 5, p. 479-485, 2013.
- HAVELAAR, A.H.; BRUL, S.; JONG, A.; JONGE, R.; ZWIETERING, M.H.; KUILE, B.H. Future challenges to microbial food safety. *Int J of Food Microbiology*, v. 139, p. S79-S94, 2010.
- IARC – International Agency for Research on Cancer. *Some Traditional Herbal Medicines, Some Mycotoxins, Naphthalene and Styrene. Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans*, v. 82, p. 590, 2002.
- INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Portaria n. 157-19 ago. 2002. Aprova o Regulamento Técnico Metrológico estabelecendo a forma de expressar o conteúdo líquido a ser utilizado nos produtos pré-medidos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 ago. 2002. p. 41-42.
- JONGE, J.; FREWER, L.; VAN TRIJP, H.; RENES, R. J.; WIT, W.; TIMMERS, J. Monitoring consumer confidence in food safety: an exploratory study. *British Food J*, v. 106, n. 10/11, p. 837-849, 2004.
- KUS, M.M.M.; SILVA, S.A.; AUED-PIMENTEL, S.; MANCINI-FILHO, J. Informação nutricional de fórmulas infantis comercializadas no Estado de São Paulo: avaliação dos teores de lipídeos e ácidos graxos. *Rev de Nutrição*, v. 24, n. 2, p. 209-218, 2011.
- LEITE, M.O.; CERQUEIRA, M.O.P.; SOUZA, M.R.; MORAIS, C.F.A. Avaliação da qualidade microbiológica de duas marcas de leite em pó, comercializadas em Belo Horizonte, (MG) Brasil. *Hig Alimentar*, v. 13, n. 65, p. 43-46, 1999.
- LIMA, A.K.S.L.; NÓBREGA, I.C.C. Avaliação de parâmetros de qualidade em aguardentes de cana produzidas no Estado da Paraíba. *Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos*, v. 22, n. 1, p. 85-96, 2004.
- LUCHESE, G.; SOUZA, L.E.P.F.; PARADA, R.; COVEM, E.M. Descentralização e modelo sistêmico: o caso da vigilância sanitária. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 15, n. 2, p. 3020-3026, 2010.
- LUCHESE, G. Vigilância Sanitária: o elo perdido. *Divulgação em saúde para o debate*, Londrina, n. 7, p. 48-52, 1992.
- MANTOANELLI, G.; COLUCCI, A.C.A.; PHILIPPI, S.T.; FISBERG, R.; LATTERZA, A.R.; CRUZ, A.T.R. Avaliação de rótulos e embalagens de alimentos infantis: bebida láctea, iogurte e queijo tipo “Petit Suisse”. *Hig Alimentar*, v. 13, n. 60, p. 21-28, 1999.
- MARVIN, H.J.P.; KLETER, G.A.; FREWER, L.J.; COPE, S.; WENTHOLT, M.T.A.; ROWE, G. A working procedure for identifying emerging food safety issues at an early stage: Implications for European and international risk management practices. *Food Control*, v. 20, p. 345-356, 2009.
- MELO FILHO, A.B.; BISCONTINI, T.M.B.; ANDRADE, S.A.C. Níveis de nitrito e nitrato em salsichas comercializadas na região metropolitana do Recife. *Ciê e Tecnol de Aliment*, v. 24, n. 3, p. 390-392, 2004.

- MINAS GERAIS. Lei nº. 11.812- 23 de jan. 1995. Dispõe sobre a inspeção e a fiscalização sanitárias de produtos de origem animal e dá outras providências. *Minas Gerais Diário do Executivo*, Belo Horizonte, 24 jan. 1995. p. 2.
- MINAS GERAIS. Lei nº. 13.317- 24 de set. 1999. Contém o código de saúde do Estado de Minas Gerais. *Minas Gerais Diário do Executivo*, Belo Horizonte, 25 set. 1999. p. 1.
- MINAS GERAIS. *Plano Diretor de Regionalização (PDR)*. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/parceiro/regionalizacao-pdr2>>. Acessado em: 13/10/2014
- MORAIS, C.M.Q.J.; DURAES, T.S.; NOBREGA, A.W.; JACOB, S.C. Presença de resíduos de antibióticos em leite bovino pasteurizado. *Ciênc e Tecnol de Aliment*, v. 30, suppl.1, p. 33-35, 2010.
- MOREIRA, E.M.M.; COSTA, E.A. Avaliação de desempenho da Agência Nacional de Vigilância Sanitária no modelo de contrato de gestão. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 15, n. 3, p. 3381-3391, 2010.
- MOURA, L.A.; CARVALHO, P.B.; PEREIRA, M.G. Qualidade de produtos alimentícios de origem animal. *Brasília Médica*, v. 38, p. 13-19, 2001.
- MOURA, J.F.P.; GOMES, H.B.F.; LOPES JUNIOR, W.D.; OLIVEIRA, C.J.B. Qualidade do leite pasteurizado padronizado e UAT comercializados na região de Campina Grande, PB. *Rev Agropecuária Técnica*, v. 31, n. 2, p. 63-71, 2010.
- NAVEIRA, R.M.L.P. *Controle da qualidade dos alimentos no contexto da Saúde Pública em Minas Gerais, 1912 – 1995*. Dissertação apresentada ao Curso de Pós Graduação em Ciência de Alimentos da Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte, 1996.
- OKURA, M.H.; RABELO, T.M.; MIGUEL, D.P.; FREITAS, M.P. Avaliação microbiológica em amostras de sorvetes, coletadas no município de Uberaba, MG. *Hig Alimentar*, v. 23, n. 172/173, p. 166-170, 2009.
- OLIVEIRA, M.A.; FERREIRA, M.R.G.P.; TEIXEIRA, R.I.; MACHADO, C.P. *Qualidade do café torrado e moído produzido no Estado de Minas Gerais no período de 2002 a 2008*. In: Encontro Nacional de Analistas de Alimentos, 2009, Belo Horizonte-MG. Anais do XVI ENAAL, 2009.
- PEDRO, N.A.R.; BADOLATO, M.I.C.; FREITAS, V.P.S.; CHIARINI, P.F.T. Avaliação da qualidade do café torrado e moído processado na região de Campinas, Estado de São Paulo. *Rev Inst Adolfo Lutz*, v. 56, n. 1, p. 113-117, 1996.
- PEREIRA, J.; SILVA, R.P.G.; NERY, F.C.; VILELA, E.R. Comparação entre a composição química determinada e a declarada na embalagem de diferentes marcas de pão de queijo. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 29, n. 3, p. 623-628, 2005.
- PIETROWSKI, G.A.M.; RANTHUM, M.; CROZETA, T.; JONGE, V. Avaliação da qualidade microbiológica de queijo tipo mussarela comercializado na cidade de Ponta Grossa, Paraná. *Rev Brasileira de Tecnol Agroindustrial*, v. 2, n. 2, p. 25-31, 2008.
- PIOVESAN, M.F.; PADRÃO, M.V.V.; DUMONT, M.U.; GONDIM, G.M.; FLORES, O.; PEDROSA, J.I.; LIMA, L.F.M. Vigilância Sanitária: uma proposta de análise dos contextos locais. *Rev Bras de Epidemiol*, v. 8, n. 1, p. 83-95, 2005.
- REIS, C.C.P.; CÂMARA, S.A.V. Perfil microbiológico do sorvete consumido em Campo Grande, MS. *Hig Alimentar*, v. 26, n. 204/205, p. 164-167, 2012.
- RESENDE, A.; PRADO, C.N. Perfil microbiológico da água mineral comercializada no Distrito Federal. SaBios: *Rev de Saúde e Biologia*, v. 3, n. 2, p. 16-22, 2008.
- ROCHA, M.D.; MAIA, P.P.; RODRIGUES, M.A.C.; MARTINS, I. Incidência de aflatoxinas em amostras de amendoim e paçoca comercializadas na cidade de Alfenas-MG, Brasil. *Rev Bras de Toxicol*, v. 21, n. 1, p. 15-19, 2008.

- RODAS, M.A.B.; SOUZA, A.; SILVEIRA, N.V.V.; SARUAWTARI, J.H. Avaliação da qualidade do leite em pó pelo exame de suas características sensoriais. *Hig Alimentar*, v. 13, n. 62, p. 48-50, 1999.
- ROMA JÚNIOR, L.C.; MONTOYA, J.F.G.; MARTINS, T.T.; CASSOLI, L.D.; MACHADO, P.F. Sazonalidade do teor de proteína e outros componentes do leite e sua relação com programa de pagamento por qualidade. *Arq Bras Med Vet Zootec*, v. 61, n. 6, p. 1411-1418, 2009.
- SHINOHARA, N.K.S.; BARROS, V.B.; JIMENEZ, S.M.C; MACHADO, E.C.L; DUTRA, R.A.F; FILHO, J.L.L.F. *Salmonella* spp. Importante agente patogênico veiculado em alimentos. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 13, n. 5, p. 1675-1683, 2008.
- SILVA, A.M.; DUTRA, M.B.L. Avaliação de informações contidas em rótulos de café torrado e moído. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 22, n. 3, p. 449-454, 2011.
- SILVA, J.F.; MELO, B.A.; LEITE, D.T.; CORDEIRO, M.F.R.; PESSOA, E.B.; BARRETO, C.F.; FERREIRA, T.C. Análise microbiológica de condimentos comercializados na feira central de Campina Grande – PB. *Rev Agropecuária Científica no Semi-Árido*, v. 9, n. 2, p. 83-87, 2013a.
- SILVA, R.A.; YAMAMOTO, I.T.; FERREIRA, L.O.; MARQUES, L.R.M. Detecção e quantificação de aflatoxinas em amostras de grãos de amendoim e derivados comercializados na região de Marília – SP, 2002-2009. *Rev Alimentos e Nutrição*, v. 24, n. 1, p. 61-64, 2013b.
- SOUZA, C.M.O.C.C.; ABRANTES, S.M.P.; CAVADOS, C. Avaliação microscópica do café torrado e moído comercializado no município do Rio de Janeiro. *Hig Alimentar*, v. 19, n. 131, p. 34-41, 2005.
- SOUZA, L.V.; MELONI, V.A.S.; BATISTA, C.S.; MARTINS, M.L.; PINTO, C.M.F.; PINTO, C.L.O. Avaliação da qualidade microbiológica e físico-química de leite UHT integral processado em indústrias do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras de Agropec Sustent*, v. 4, n. 2, p. 6-15, 2014.
- TANCREDI, R.C.P.; MORAES, O.M.G. Vigilância sanitária do município do Rio de Janeiro: considerações sobre as ações fiscais na área de alimentos. *Hig Alimentar*, v. 19, n. 135, p. 21-27, 2005.
- TANCREDI, R.C.P.; BARRETO, A.F.; TANCREDI, J.G.R. Direito e Saúde: a discricionariedade nas ações fiscais da vigilância sanitária de alimentos. *Rev de Direito Sanitário*, v. 8, n. 1, p. 31-42, 2007.
- TAUXE, R.V.; DOYLE, M.P.; KUCHENMÖLLER, T.; SCHLUNDT, J.; STEIN, C.E. Evolving public health approaches to the global challenge of foodborne infections. *Int J of Food Microbiology*, v. 139, p. S16-S18, 2010.
- TEIXEIRA, R.I.; OLIVEIRA, M.A.; FERREIRA, M.R.G.P.; MACHADO, C.P. *Monitoramento da qualidade de alimentos - Minas Gerais/2008*. In: Encontro Nacional de Analistas de Alimentos, 2009, Belo Horizonte-MG. Anais do XVI ENAAL, 2009.
- TRESSELER, J.F.M.; FIGUEIREDO, E.A.T.; FIGUEIREDO, R.W.; MACHADO, T.F.; DELFINO, C.M.; SOUSA, P.H.M. Avaliação da qualidade microbiológica de hortaliças minimamente processadas. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 33, p. 1722 -1727, 2009.
- VALENTE, D.A. Vigilância Sanitária e as Políticas de Saúde. *Hig Alimentar*, v. 15, n. 87, p. 15-18, 2001.
- YANO, H.M.; GUARDIA, R.C.A.; AURICCHIO, M.T. Detecção de sibutramina e metoclopramida em alimentos para atletas. *Rev Inst Adolfo Lutz*, v. 70, n. 4, p. 599-605, 2011.

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1. Categorias de alimentos e seus Tipos de alimentos analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013

CATEGORIAS	TIPOS DE ALIMENTOS
Açúcares e produtos para adoçar	Rapadura
Água mineral e água natural	Água mineral
Alimentos infantis	Fórmula infantil
Alimentos para atletas	Alimentos para praticantes de atividade física
Alimentos para nutrição enteral	Dieta enteral
Alimentos com alegação de propriedade funcional e ou de saúde	Alimento funcional
	Quitosana
Balas, bombons e gomas de mascar	Balas
	Balas dietéticas
Bebidas	Aguardente
	Refrigerantes tradicionais
	Refrigerante diet, light e zero
	Suco de uva integral
	Sucos e néctares de frutas
Café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis	Café
	Chá
Chocolate e produtos do cacau	Achocolatado
Especiarias, temperos e molhos	Especiarias
	Maionese
	Tempero alho e sal
Gelados comestíveis	Gelados comestíveis
Leite e derivados lácteos	Bebida láctea
	Iogurte
	Leite em Pó
	Leite Pasteurizado
	Leite UHT
	Queijos
Mel	Mel
Misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo	Batata palha
	Massas e salgados congelados
	Mistura para bolo
	Pão de queijo congelado
	Pó para gelatina
	Pó para preparo de refresco
	Prato pronto para consumo congelado ou resfriado
	Preparado para produto de panificação
	Rocamboles
	Sopa
Produtos cárneos	Atum enlatado
	Carne desidratada
	Filé de peixe congelado

**ANEXO 1. Categorias de alimentos e seus Tipos de alimentos analisadas pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

CATEGORIAS	TIPOS DE ALIMENTOS
Produtos cárneos (continuação)	Frango congelado
	Linguiça
	Mortadela
	Nuggets
	Produtos cárneos congelados
	Carne seca
	Salsicha
Produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos	Biscoito de polvilho
	Biscoito doce
	Biscoito recheado
	Biscoito salgado
	Bisnaguinha
	Farinha
	Fubá
	Granola
	Linhaça
	Macarrão instantâneo
	Massas coloridas
	Pães coloridos
	Pão de forma
	Salgadinho de milho
Trigo (farelo e grão)	
Produtos proteicos de origem vegetal	Alimentos com soja
	Soja
Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis	Água de côco
	Derivados do côco
	Alimento enlatados
	Amendoim
	Arroz
	Conservas vegetais
	Cogumelo em conserva
	Doce de frutas
Extrato de tomate	
Produtos de vegetais (exceto palmito), produto de frutas e cogumelos comestíveis (continuação)	Feijão
	Geléia de frutas
	Milho de pipoca e canjica
	Polpa de fruta
Vegetais em conserva (Palmito)	Vegetais minimamente processados
	Palmito
Sal	Sal

**ANEXO 2. Tipos de alimentos analisados por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013**

TIPOS DE ALIMENTOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Achocolatado	X	X					X
Água de côco				X	X	X	
Derivados do côco						X	
Água mineral	X	X	X	X	X	X	X
Aguardente	X			X			
Alimento enlatado				X	X		
Alimentos para praticantes de atividade física	X	X	X				X
Alimento com soja diet, light e zero	X						X
Amendoim	X	X	X	X	X	X	X
Arroz tradicional			X	X			X
Atum enlatado							X
Balas			X	X			X
Batata palha						X	X
Bebida láctea - Chocolate		X					X
Biscoitos				X	X		X
Biscoito doce						X	X
Biscoito recheado							X
Bisnaguinha							X
Café	X	X	X	X	X	X	X
Chá	X		X	X		X	
Carne desidratada							X
Carne seca			X				
Cogumelo em conservas			X	X			X
Conservas vegetais					X	X	
Dieta enteral							X
Doce de frutas			X	X	X	X	X
Especiarias	X	X	X	X	X	X	X
Extrato de tomate	X				X	X	X
Farinha	X		X	X		X	X
Feijão						X	X
Filé de peixe congelado							X
Fórmula infantil	X	X	X	X	X	X	X
Frango congelado em pedaços	X	X					
Frango congelado inteiro	X						
Frango resfriado		X					
Fubá					X	X	X
Gelados comestíveis	X	X			X	X	X
Geléia de frutas			X	X			X

**ANEXO 2. Tipos de alimentos analisados por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

<b>TIPOS DE ALIMENTOS</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Granola						X	
Leite UHT	X	X	X	X	X	X	X
Linguiça	X		X				X
Linhaça						X	
Macarrão instantâneo						X	X
Maionese							X
Massas e salgados congelados	X	X	X	X	X	X	X
Massas coloridas			X	X			
Mel				X			
Milho de pipoca e canjica					X	X	X
Mistura para bolo						X	
Mortadela							X
Nuggets							X
Pães coloridos							X
Palmito			X	X			
Pão de forma		X				X	X
Pão de queijo congelado	X	X	X	X	X	X	X
Pó para gelatina diet, light e zero	X					X	X
Pó para preparo de refresco			X	X			X
Polpa de frutas	X		X	X			X
Prato pronto congelado				X			
Preparado para produto de panificação			X				
Produtos cárneos congelados		X		X			
Queijo Minas / Ricota	X	X	X	X	X	X	X
Queijo muçarela, prato, parmesão		X	X	X	X	X	X
Quitosana						X	X
Rapadura							X
Refrigerantes tradicionais			X	X	X		X
Refrigerante diet, light e zero	X				X	X	X
Rocambole							X
Sal	X	X	X	X	X	X	X
Salgadinho de milho					X	X	X
Salsicha							X
Sopas						X	
Soja	X	X	X	X	X	X	X
Suco de uva integral						X	
Sucos e néctares de frutas diet, light e zero	X		X	X			X

**ANEXO 2. Tipos de alimentos analisados por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPOS DE ALIMENTOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tempero alho e sal						X	
Trigo (farelo e grão)	X						
Vegetais minimamente processados	X	X	X	X	X	X	X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Achocolatado</b>							
Características sensoriais	X	X					
Proteína	X	X					
Sódio		X					
Pesquisa nitrato		X					
Pesquisa nitrito		X					
Gordura	X						
Carboidratos							X
Enterotoxina estafilocócica		X					
Rotulagem	X	X					X
<b>Água mineral</b>							
Arsênio	X	X	X	X	X	X	X
Antimônio		X	X	X	X	X	
Bário		X	X	X	X	X	X
Boro						X	X
Cobre	X	X	X	X	X	X	X
Cádmio		X			X	X	
Cromo		X			X	X	
Chumbo					X	X	
Mercúrio	X	X	X	X	X	X	X
Manganês	X	X	X	X	X	X	X
Níquel		X			X	X	
Selênio	X	X			X	X	X
Cianetos	X	X	X	X		X	X
Nitritos	X	X	X				
Nitratos			X			X	X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Água mineral (continuação)</b>							
Monocloramina						X	X
Fluoretos	X		X			X	
Aspecto	X	X	X	X	X	X	X
Odor	X	X	X	X	X	X	X
Cor	X						
Turbidez	X						
Coliformes totais	X	X	X	X	X	X	X
Contagem de <i>Escherichia coli</i>	X	X	X	X	X	X	X
<b>Água mineral</b>							
Clostrídio sulfito redutores	X		X	X	X	X	X
<i>Pseudomonas aeruginosas</i>	X	X	X	X	X	X	X
Enterococos	X	X	X	X	X	X	X
Contagem de bolores e leveduras	X						
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Água de côco e Derivados do côco</b>							
Teor de dióxido de enxofre				X	X	X	
Carboidratos						X	
Gordura total						X	
Proteína						X	
Rotulagem				X	X	X	
<b>Aguardente</b>							
Cobre	X			X			
Álcool superior e metanol	X						
Rotulagem	X			X			
<b>Alimento enlatado</b>							
Estanho				X	X		
Pesquisa de Enterotoxina Estafilocócica					X		
Contagem de <i>Escherichia coli</i>					X		
Gordura					X		
Rotulagem				X	X		
<b>Alimentos para praticantes de atividade física</b>							
Estanho		X					X
Corantes artificiais		X					

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alimentos para praticantes de atividade física (continuação)</b>							
Cloretos		X					
Fibra alimentar		X					
Pesquisa de Enterotoxina Estafilocócica		X					
Contagem de <i>Escherichia coli</i>		X					X
Gordura		X					
Carboidrato		X					X
Pesquisa de substâncias medicinais (Anfepramona Efedrina, Fenproporex, Sibutramina)		X	X				
Elementos histológicos		X					X
<b>Alimentos para praticantes de atividade física (continuação)</b>							
Inspeção visual	X						
Rotulagem	X	X	X				X
<b>Alimento com soja</b>							
Edulcorantes	X						
OGM							X
Rotulagem	X						X
<b>Alimento funcional</b>							
Sibutramina						X	
Fibra alimentar						X	X
Análise de rotulagem						X	X
<b>Amendoim</b>							
Aflatoxinas B1, B2, G1, G2	X	X	X	X	X	X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Arroz tradicional</b>							
Chumbo				X			
Cádmio				X			
Resíduos de pesticidas			X				X
Pesquisa de sujidades, parasitos e larvas			X				
Rotulagem			X	X			X
<b>Atum enlatado</b>							
Mercurio							X
Rotulagem							X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Balas</b>							
Edulcorantes				X			X
Corante artificial			X	X			
Rotulagem			X	X			X
<b>Batata palha</b>							
Sódio						X	X
Rotulagem						X	X
<b>Bebida láctea - Chocolate</b>							
Carboidratos (açúcar total)							X
Rotulagem							X
<b>Biscoitos</b>							
Sódio				X	X		X
Carboidratos				X	X		X
Gordura total				X	X		X
Rotulagem				X	X		X
<b>Biscoito doce</b>							
Sódio						X	X
Carboidratos						X	X
Gordura total						X	X
Rotulagem						X	X
<b>Biscoito recheado</b>							
Sódio							X
Carboidratos							X
Gordura total							X
Rotulagem							X
<b>Bisnaguinha</b>							
Sódio							X
Rotulagem							X
<b>Café</b>							
Elementos histológicos	X	X	X	X	X	X	X
Características organolépticas	X						
Ocratoxina A		X					
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Chá</b>							
Antimônio	X						
Arsênio	X		X	X		X	
Cádmio	X		X	X		X	
Chumbo	X		X	X		X	
Cobre	X		X			X	
Cromo	X		X	X			
Estanho	X						
Mercurio	X						
Níquel	X		X			X	
Selênio	X						
Zinco	X		X	X		X	
Elementos histológicos			X	X		X	
Pesquisa de matéria macro/microscópicas			X	X		X	
Rotulagem	X		X	X		X	
<b>Carne desidratada</b>							
Pesquisa de nitrito							X
Pesquisa de nitrato							X
Rotulagem							X
<b>Carne seca</b>							
Coliformes totais			X				
Contagem de estafilococos coagulase positiva			X				
Pesquisa <i>Salmonella</i> spp			X				
Nitrato			X				
Nitrito			X				
Rotulagem			X				
<b>Cogumelo em Conservas</b>							
Esterilidade				X			
Teor de dióxido de enxofre			X	X			X
Rotulagem			X	X			X
<b>Conservas Vegetais</b>							
Teor dióxido de enxofre					X	X	
Rotulagem					X	X	

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Dieta enteral</b>							
Sódio							X
Carboidratos							X
Proteína							X
Rotulagem							X
<b>Doce de Frutas</b>							
Carboidratos							X
Cádmio				X	X		
Chumbo			X	X	X		
Cobre			X	X	X	X	X
Níquel			X	X	X		
Zinco			X	X	X		
Bolores e leveduras			X	X	X	X	X
Pesquisa de corante artificial			X	X	X		X
Rotulagem			X	X	X	X	X
<b>Especiarias</b>							
Coliformes à 45°C	X	X	X	X	X	X	X
Contagem de <i>Escherichia coli</i>	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SSP		X	X	X	X	X	X
Bolores e leveduras	X						
Micotoxinas	X						
Características organolépticas	X						
Elementos histológicos	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de matéria macro/ microscópicas	X	X	X	X	X	X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Extrato/molho de tomate</b>							
Pesquisa de matéria macro/ microscópicas					X	X	X
Estanho	X						
Resíduos de pesticidas	X					X	
Rotulagem	X				X	X	X
<b>Farinha</b>							
Micotoxina Don	X						
Ferro	X		X	X			X
Ácido Fólico			X				

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Farinha (continuação)</b>							
Rotulagem	X		X	X		X	X
<b>Feijão</b>							
Determinação de matérias estranhas						X	
Ocratoxina							X
Resíduo de pesticida							X
Aflatoxinas B1, B2, G1, G2							X
Rotulagem						X	X
<b>Filé de peixe congelado</b>							
Mercurio							X
Rotulagem							X
<b>Fórmula infantil</b>							
Pesquisa de Estafilococos Coagulase Positiva	X	X	X	X	X	X	X
Coliformes à 45°C	X	X				X	X
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SP	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Bacillus cereus</i>	X		X	X	X	X	X
Sódio		X	X	X	X	X	X
Características sensoriais		X					
Proteína		X					
Gordura		X					
Coliformes totais			X	X	X	X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Frango congelado em pedaços</b>							
Coliformes à 45°C	X	X					
Rotulagem	X	X					
<b>Frango congelado inteiro</b>							
Dripping test	X						
Rotulagem	X						
<b>Frango resfriado</b>							
Coliformes à 45°C		X					
Rotulagem		X					

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Fubá</b>							
Fumonisina B1					X	X	
Ferro							X
Aflatoxinas B1, B2, G1, G2							X
Bolores e leveduras							X
Rotulagem					X	X	X
<b>Gelados comestíveis</b>							
Pesquisa de Estafilococos Coagulase Positiva	X	X			X	X	X
Enterotoxina estafilocócica	X	X			X	X	
Coliformes à 45°C	X	X			X	X	
Contagem de <i>Escherichia coli</i>	X	X			X	X	
Pesquisa de <i>Salmonella</i> sp	X	X			X	X	
Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>		X					
Carboidratos							X
Rotulagem	X	X			X	X	X
<b>Geléia</b>							
Cádmio			X	X			
Cobre			X	X			
Chumbo			X	X			
Cromo			X				
Níquel			X	X			
Zinco			X	X			
Sódio			X				
Bolores e leveduras			X	X			X
Pesquisa de corante artificial			X	X			X
Rotulagem			X	X			X
<b>Granola</b>							
Contagem de Estafilococos coagulase positiva						X	
Contagem de <i>Escherichia coli</i>						X	
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SSP						X	
Pesquisa de <i>Bacillus cereus</i>						X	
Rotulagem						X	

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Iogurte</b>							
Aspecto				X	X	X	
Cor				X	X	X	
Odor				X	X	X	
Carboidratos				X	X	X	
Carboidratos em amido				X		X	
Contagem de <i>Escherichia coli</i>				X	X		
Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>				X			
Gordura				X	X	X	
Proteínas						X	
Acidez titulável						X	
Rotulagem				X	X	X	
<b>Leite em Pó</b>							
Arsênio					X		
Cádmio					X		
Chumbo					X		
Aspecto			X	X	X		
Cor			X	X	X		
Odor			X	X	X		
Cálcio			X	X	X		
Acidez em ácido láctico		X					
Acidez titulável		X	X	X	X		
Características sensoriais		X					
Açúcares totais		X					
Cloretos		X	X	X	X		
Alcalinidade das cinzas		X	X				
Glicídios		X	X				
Sacarose		X	X				
Pesquisa de amido		X	X	X	X		
Prova de reconstituição		X	X	X	X		
Proteína		X					
Gordura		X	X	X	X		
Carboidratos				X	X		
Sódio		X	X	X	X		

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Leite em pó (continuação)</b>							
Umidade		X	X	X	X		
Aflatoxinas M1					X		X
Pesquisa de Enterotoxina estafilocócica		X	X				
Pesquisa de <i>Bacillus cereus</i>			X	X	X	X	X
Contagem de <i>Escherichia coli</i>		X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SSP		X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Cronobacter sakazakii</i> ( <i>Enterobacter sakazakii</i> )		X	X	X			
Contagem de Estafilococos Coagulase Positiva	X	X	X	X	X	X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Leite Pasteurizado</b>							
Características sensoriais	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de Betalactâmicos						X	X
Pesquisa de Tetraciclinas						X	X
Arsênio					X		
Cádmio					X		
Chumbo					X		
Acidez em ácido láctico	X	X	X	X	X	X	X
Estabilidade ao Alizarol 72%	X	X	X	X	X	X	X
Acidez titulável							X
Fosfatase	X	X	X	X	X		
Peroxidade	X	X	X	X	X		
Pesquisa de amido		X	X	X	X		
Pesquisa de etanol		X	X	X	X		
Alcalinidade das cinzas		X	X				
Pesquisa de adição soro	X						
Índice Crioscópico	X	X	X	X	X	X	X
Sacarose		X	X				
Extrato seco desengordurado				X	X	X	X
Sólidos Não Gordurosos	X	X	X				X
Cloretos		X	X	X	X		
Sódio		X	X	X	X	X	X
Gordura	X	X	X	X	X	X	X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Leite Pasteurizado (continuação)</b>							
Carboidratos		X	X	X	X		
Proteína		X					
Cálcio			X	X	X		
Pesquisa de Enterotoxina estafilocócica	X						
Pesquisa de Estafilococos Coagulase Positiva	X						
Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>			X	X			
Coliformes à 45°C	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Escherichia coli</i>	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SP	X	X	X	X	X	X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Leite UHT</b>							
Características sensoriais	X	X	X	X	X		
Arsênio					X		
Cádmio					X		
Chumbo					X		
Acidez em ácido láctico	X	X	X	X	X		
Acidez em ácido láctico após incubação	X	X	X	X	X		
Esterilidade comercial	X	X	X			X	X
Estabilidade ao Alizarol 68%	X	X	X	X	X		
Estabilidade ao Alizarol 68% após incubação	X	X	X	X	X		
Cloretos	X	X	X	X	X		
Alcalinidade das cinzas	X	X	X				
Índice Crioscópico	X	X	X	X	X		
Pesquisa de amido	X	X	X	X	X		
Pesquisa de etanol	X	X	X	X	X		
Sacarose	X	X	X				
Extrato seco desengordurado				X	X		
Sólidos Não Gordurosos	X	X	X				
Sódio	X	X	X	X	X		X
Carboidratos	X	X	X	X	X		
Gordura	X	X	X	X	X		
Proteína		X					
Cálcio			X	X	X		

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Leite UHT (continuação)</b>							
Aflatoxina M1					X		X
Pesquisa de Enterotoxina estafilocócica			X				
Contagem de microrganismos mesófilos				X	X		
Contagem Estafilococos Coagulase Positiva	X	X	X				
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SSP					X		
Contagem <i>Bacillus cereus</i>	X	X	X	X			
Contagem de Clostrídios sulfito redutores	X	X	X	X			
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Linguiça</b>							
Características sensoriais	X						
Gordura	X						X
Proteína	X						
Umidade	X						
Pesquisa de nitrato	X		X				X
Pesquisa de nitrito	X		X				X
Pesquisa de corante artificial	X		X				X
Coliformes à 45°C	X						
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SP	X						
Contagem de Clostrídios sulfito redutores	X						
Contagem de Estafilococos coagulase positiva	X						
Pesquisa de genes de resistência	X						
Rotulagem	X		X				X
<b>Linhaça</b>							
Bolores e leveduras						X	
Rotulagem						X	
<b>Macarrão Instantâneo</b>							
Sódio						X	X
Gordura						X	X
Rotulagem						X	X
<b>Maionese</b>							
Sódio							X
Rotulagem							X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Massas e salgados congelados</b>							
Contagem Clostrídios Sulfito Redutores	X	X	X	X	X	X	X
Coliformes à 45°C	X	X	X	X	X	X	X
Contagem Escherichia coli	X	X	X	X	X	X	X
Contagem Estafilococos Coagulase Positiva	X	X	X	X	X	X	X
Contagem de Bacillus cereus	X		X	X	X	X	X
Contagem Clostridium <i>perfringes</i>					X		
Gordura						X	
Pesquisa de enterotoxina estafilocócica	X			X	X		
Pesquisa de <i>Salmonella</i> spp	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de genes de resistência	X						
Sódio						X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Massas coloridas</b>							
Pesquisa de corante artificial			X	X			
Rotulagem			X	X			
<b>Mel</b>							
Cor				X			
Odor				X			
Aroma				X			
Consistência				X			
Cinzas				X			
Umidade				X			
Acidez total				X			
Identificação de elementos histológicos				X			
Pesquisa de sujidades leves				X			
Hidroximetilfurfural				X			
Rotulagem				X			
<b>Milho de pipoca e canjica</b>							
Aflatoxinas B1, B2, G1, G2							X
Fumonisina B1					X	X	
Rotulagem					X	X	X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Mistura para bolo</b>							
Sódio						X	
Carboidrato						X	
Gordura						X	
Rotulagem						X	
<b>Mortadela</b>							
Sódio							X
Coliformes à 45°C							X
Contagem de Clostrídio Sulfito Redutores							X
Contagem de Estafilococos coagulase positiva							X
Pesquisa de Salmonella SSP							X
Pesquisa de nitrito							X
Pesquisa de nitrato							X
Gordura							X
Rotulagem							X
<b>Nuggets</b>							
Sódio							X
Rotulagem							X
<b>Pães coloridos</b>							
Sódio							X
Pesquisa de corante artificial							X
Rotulagem							X
<b>Palmito</b>				X			
pH (antes da incubação)				X			
pH (após incubação 55 °C/5 dias)				X			
pH (após incubação a 35 °C/10 dias)				X			
Esterilidade comercial			X	X			
Rotulagem			X	X			
<b>Pão de forma (light/diet)</b>							
Características sensoriais		X					
Carboidratos		X					
Proteínas		X					
Gorduras totais		X					

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Pão de forma (light/diet) (continuação)</b>							
Fibra alimentar		X					
Sódio						X	X
Rotulagem		X				X	X
<b>Pão de queijo congelado</b>							
Gordura				X	X	X	X
Sódio				X	X	X	X
Coliformes à 45°C	X	X	X	X	X	X	X
Contagem Estafilococos Coagulase Positiva	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de Enterotoxina estafilocócica	X	X	X	X			
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SP	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Bacillus cereus</i>	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de genes de resistência	X						
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Pó para gelatina diet, light e zero</b>							
Cromo						X	
Pesquisa de corante artificial						X	
Sacarina	X					X	X
Aspartame	X					X	X
Acessulfame-K	X					X	X
Rotulagem	X					X	X
<b>Pó para preparo de refresco</b>							
Carboidratos				X			X
Pesquisa de corante artificial			X	X			X
Rotulagem			X	X			X
<b>Polpa de frutas</b>							
Pesquisa de matérias macroscópicas e microscópicas							X
Elementos histológicos							X
Coliformes à 45°C				X			
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SSP				X			
Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>				X			
Resíduos de pesticidas	X		X	X			
Rotulagem	X		X	X			X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Prato pronto congelado</b>							
Gordura							X
Pesquisa de matérias macroscópicas e microscópicas							X
Contagem de Clostrídio Sulfito Redutores							X
Contagem de Estafilococos coagulase positiva				X			X
Contagem <i>Escherichia coli</i>				X			X
Pesquisa <i>Salmonella</i> SPP				X			X
Contagem <i>Bacillus cereus</i>				X			X
Rotulagem				X			X
<b>Preparado para produto de panificação</b>							
Bromato			X				
Rotulagem			X				
<b>Produtos cárneos</b>							
Características sensoriais		X					
Gordura		X					X
Proteína		X					
Carboidratos		X					
Pesquisa de nitrato		X	X				X
Pesquisa de nitrito		X	X				X
Pesquisa de corante artificial			X	X			X
Sódio				X			X
Pesquisa <i>Listeria monocytogenes</i>				X			
Coliformes à 45°C		X	X	X			
Contagem <i>Escherichia coli</i>		X					X
Pesquisa <i>Salmonella</i> spp		X	X	X			X
Contagem Clostrídios sulfito redutores		X		X			X
Contagem de Estafilococos coagulase positiva		X	X	X			X
Enterotoxina estafilocócica				X			
Pesquisa de <i>Bacillus cereus</i>							X
Pesquisa de Mercúrio							X
Rotulagem		X		X			X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Queijo Minas / Ricota</b>							
Características sensoriais	X	X	X	X	X	X	X
Consistência				X	X	X	X
Crosta				X	X	X	X
Cloretos	X						
Matéria Gorda no Extrato Seco	X	X	X	X	X	X	X
Extrato seco desengordurado					X		
Umidade	X	X	X	X	X	X	X
Gordura	X	X	X	X	X	X	X
Carboidrato					X		
Sódio				X	X	X	X
Pesquisa de nitrato			X	X	X	X	X
Pesquisa de nitrito			X	X	X	X	X
Pesquisa de genes de resistência	X						
Coliformes à 45°C	X	X	X	X	X	X	X
Contagem <i>Escherichia coli</i>	X	X	X	X	X	X	X
Contagem Estafilococos Coagulase Positiva	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de Enterotoxina estafilocócica	X	X	X				
Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SP	X	X	X	X	X	X	X
pH	X						
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Queijo mussarela e requeijão cremoso</b>							
Características sensoriais		X	X	X	X	X	X
Consistência				X	X	X	X
Crosta				X	X	X	X
Matéria Gorda no Extrato Seco		X			X	X	
Extrato seco desengordurado		X	X		X	X	
Umidade		X	X		X	X	
Gordura		X		X	X	X	
Sódio				X	X	X	X
Proteína						X	
Pesquisa de nitrato		X	X	X	X	X	X
Pesquisa de nitrito		X	X	X	X	X	X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Queijo mussarela e requeijão cremoso (continuação)</b>							
Coliformes à 45°C		X	X	X	X	X	X
Contagem de Escherichia coli		X	X	X	X	X	X
Contagem Estafilococos Coagulase Positiva		X	X	X	X	X	X
Pesquisa de Enterotoxina estafilocócica			X				
Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>		X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SSP		X	X	X	X	X	X
Rotulagem		X	X	X	X	X	X
<b>Quitosana</b>							
Fibra alimentar							X
Rotulagem							X
<b>Rapadura</b>							
Pesquisa de matérias macroscópicas e microscópicas							X
Rotulagem							X
<b>Refrigerantes tradicionais</b>							
Acessulfame K			X	X	X		X
Sacarina			X	X	X		X
Aspartame			X	X	X		
Ácido benzoico							X
Ácido sórbico			X	X	X		X
Benzoato de sódio			X	X	X		
Cafeína			X	X	X		X
Sódio							X
Carboidratos				X	X		
Rotulagem			X	X	X		X
<b>Refrigerante diet, light e zero</b>							
Acessulfame-K					X	X	X
Sacarina					X	X	X
Aspartame					X	X	X
Ácido benzoico						X	X
Ácido sórbico					X	X	X
Benzoato de sódio					X		
Cafeína					X	X	X

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Refrigerante diet, light e zero (continuação)</b>							
Sódio					X	X	X
Edulcorantes	X						
Rotulagem	X				X	X	X
<b>Rocambole</b>							
Bolores e leveduras							X
Rotulagem							X
Sal							
Iodo	X	X	X	X	X	X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Salgadinho de milho</b>							
Gordura					X		
Sódio					X	X	X
Rotulagem					X	X	X
<b>Salsicha</b>							
Sódio							X
Gordura							X
Rotulagem							X
<b>Soja</b>							
Cádmio			X				
Chumbo			X				
Cobre			X				
Níquel			X				
Zinco			X				
OGM	X	X		X	X	X	X
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X
<b>Sopas</b>							
Sódio						X	
Gordura						X	
Rotulagem						X	
<b>Suco de uva e concentrado</b>							
Resíduos de pesticidas						X	
Rotulagem						X	

**ANEXO 3. Análises realizadas em cada tipo de alimento por ano pela VISA/MG, no período 2007-2013 (continuação)**

TIPO DE ALIMENTO	ANÁLISES REALIZADAS POR ANO						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Sucos e néctares de frutas UHT diet, light e zero</b>							
Pesquisa de corante artificial				X			X
Edulcorantes	X						
Teor de dióxido de enxofre			X	X			X
Carboidratos				X			X
Rotulagem	X		X	X			X
<b>Tempero alho e sal</b>							
Elementos histológicos						X	
Pesquisa de sujidades, parasitos e larvas						X	
Rotulagem						X	
Trigo (farelo e grão)							
Ferro	X						
Micotoxina Don	X						
Rotulagem	X						
<b>Vegetais minimamente processados</b>							
Pesquisa de sujidades, parasitos e larvas	X	X	X	X	X	X	X
Coliformes à 45°C	X	X	X	X	X	X	X
Contagem de <i>Escherichia coli</i>	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Salmonella</i> SP	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de <i>Bacillus cereus</i>						X	
Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>				X			
Rotulagem	X	X	X	X	X	X	X