

ISSN 1414-4530

Universidade de São Paulo - USP
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ
Divisão de Biblioteca - DIBD

Nataly Maria Viva de Toledo¹
Natalia Dallocca Berno²
Roberta Doriguello Fonseca³
Gilma Lucazecchi Sturion⁴

¹ Doutoranda – Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição – ESALQ/USP – nataly.toledo@usp.br

² Doutoranda – Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição – ESALQ/USP – natalia.berno@usp.br

³ Mestranda – Departamento de Melhoramento Genético Animal – FZEA/USP – roberta.fonseca@usp.br

⁴ Profª Drª – Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição – ESALQ/USP – glsturio@usp.br

Avanços e Perspectivas mediante aos atos normativos nacionais e internacionais para o mercado de biscoito

Série Produtor Rural - nº 64

Piracicaba
2017

DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD

Av. Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 9

13418-900 - Piracicaba - SP

biblioteca.esalq@usp.br • www4.esalq.usp.br/biblioteca

Revisão e Edição Eliana Maria Garcia

Foto Capa Nataly Maria Viva de Toledo

Layout Capa José Adilson Milanêz

Editoração Eletrônica Maria Clarete Sarkis Hyppolito

Impressão e Acabamento Serviço de Produções Gráficas - ESALQ

Tiragem 300 exemplares

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP

Avanços e perspectivas mediante atos normativos nacionais e internacionais para o mercado de biscoito / Nataly Maria Viva de Toledo ... [et al.]. -- Piracicaba: ESALQ - Divisão de Biblioteca, 2017

46 p. : il. (Série Produtor Rural, n.º 64)

Bibliografia.

ISSN: 1414-4530

1. Biscoito 2. Legislação de alimentos 3. Mercado - Normas 4. Padrão de identidade e qualidade I. Toledo, N.M.V. de II. Berno, N.D. III. Fonseca, R.D. IV. Sturion, G.L. V. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Divisão de Biblioteca VI. Título VII. Série

CDD 664.7525

A946

SUMÁRIO

RESUMO	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 MATERIAL E MÉTODOS	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
3.1 Panorama geral do mercado de biscoitos	13
3.2 Legislação	15
3.2.1 Legislação nacional	15
3.2.2 Legislação Internacional	23
3.2.2.1 <i>Codex Alimentarius</i>	23
3.2.2.2 União Europeia	25
3.2.2.3 MERCOSUL	28
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35

RESUMO

Por ser considerado um alimento versátil, os biscoitos são produtos que alcançam consumidores de diversas regiões, faixas etárias e classes sociais. Assim, frente essa representatividade, o presente estudo visou realizar análise crítica dos atos normativos brasileiros e internacionais vigentes para o mercado de biscoitos, com destaque aos aspectos de identidade e qualidade, restrições e recomendações pertinentes. De modo geral, observou-se que os Órgãos Regulatórios e Comissões, como a União Europeia e a Comissão do *Codex Alimentarius*, apresentaram atos normativos mais generalistas, os quais foram empregados como referências para a elaboração dos atos normativos brasileiros. Entretanto, este fato é importante para padronização da comercialização dos alimentos, evitando-se barreiras técnicas. Tratando-se da legislação brasileira, não se encontrou Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) vigente para biscoitos. Vale ressaltar que a falta deste parâmetro pode comprometer toda cadeia produtiva, visto que aspectos como qualidade alimentar, conformidades de produção e fiscalização estão envolvidos.

Palavras-chave: Biscoitos; Qualidade; Legislação; Padrão de identidade e qualidade

O biscoito é aceito e consumido internacionalmente por diversas faixas etárias e classes sociais, mesmo não sendo considerado um alimento básico, como o pão. Possui alta versatilidade sendo que o tipo de biscoito, formato, tamanho e sabor variam com a preferência de cada país.

O maior volume de vendas de biscoitos se dá na China, Estados Unidos, Índia e Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE BISCOITOS, MASSAS ALIMENTÍCIAS E PÃES & BOLOS INDUSTRIALIZADOS - ABIMAPI, 2016). Com importante posição como exportador de biscoitos, o Brasil teve como principais mercados, em 2015, os Estados Unidos, Paraguai, Uruguai, Angola e Cuba (BRASIL, 2016).

Os biscoitos são definidos como “produtos obtidos pela mistura de farinha(s), amido(s) e/ou fécula(s) com outros ingredientes, submetidos a processos de amassamento e cocção, fermentados ou não. Podem apresentar cobertura, recheio, formato e textura diversos” (BRASIL, 2005).

No mercado nacional, os biscoitos são segmentados em oito categorias: biscoitos recheados (os quais detém 30% dos produtos comercializados), *crackers* e água e sal, *wafers*, maria e maisena, doces secos e amanteigados, salgados, rosquinhas e outros (SINDICATO DA INDÚSTRIA DE MASSAS ALIMENTÍCIAS E BISCOITOS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SIMABESP, 2016) (Figura 1). Os biscoitos estão presentes em 99,9% dos lares brasileiros, sendo que o consumo per capita é cerca de 8,5 kg por ano (ABIMAPI, 2016), representando 22% do consumo de produtos panificados (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2008). Em 2015, as categorias de biscoito de maior destaque nas

vendas foram: biscoitos recheados; água e sal e cream cracker; secos e amanteigados; doces especiais; maria e maisena, as quais totalizam 1,3 milhão de toneladas vendidas (ABIMAPI, 2016).



Figura 1 - Representações de biscoitos por categorias

A qualidade dos biscoitos está relacionada com a natureza e a quantidade dos ingredientes utilizados na elaboração do produto, dentre os quais se podem destacar: farinha, água, açúcar, gordura e sal. Assim, a variedade das formas e texturas dos biscoitos é alcançada por meio de variações na proporção destes ingredientes (MAACHE-REZZOUG et al., 1998). Apesar de esses serem os ingredientes básicos das formulações, atualmente observa-

se inovação do mercado com a produção de biscoitos mais saudáveis e sofisticados, sendo essas exigências elencadas constantemente pelo consumidor.

Dada a importância deste mercado, o presente trabalho visou realizar análise crítica dos atos normativos brasileiros frente às normas internacionais, destacando os aspectos de identidade e qualidade de biscoitos, além de enfatizar restrições e recomendações pertinentes a esse produto.

2 MATERIAL E MÉTODO

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir de consulta bibliográfica em revistas indexadas, consultas a órgãos regulatórios brasileiros, comparando-os com a legislação vigente no MERCOSUL (Mercado Comum do Sul), União Europeia e recomendações preconizadas pelo *Codex Alimentarius* (FAO/WHO).

3.1 Panorama geral do mercado de biscoitos

Nos últimos cinco anos, a China manteve a liderança nas vendas de biscoitos, e comercializou em 2015 um total de 3,5 milhões de toneladas. Apesar de manter a segunda posição em quantidade de vendas, os Estados Unidos encerraram este mesmo ano com o maior faturamento, estimado em US\$ 15,5 bilhões. Nesse país, houve aumento de 5% no mercado em 2015, sendo que, mesmo com queda para algumas categorias, de modo geral, as marcas mais emblemáticas apresentaram acréscimos nas vendas, proporcionando crescimento global positivo (ABIMAPI, 2016).

O Brasil mantém a quarta posição no ranking mundial de vendas desses produtos, entretanto, a categoria de biscoitos ainda passa por um processo de consolidação no país. Devido ao grande número de empresas ativas (mais de 600 unidades produtoras), o mercado torna-se fragmentado, prevalecendo as marcas regionais. Como estratégia para aumentar as vendas, grandes empresas têm optado pela fusão e aquisição de outras unidades de menor porte (ABIMAPI, 2016; EUROMONITOR INTERNATIONAL, 2014).

A fim de manter esse mercado em crescimento, os fabricantes tendem a investir em produtos de maior valor agregado, com o intuito de aumentar suas vendas e margens de lucro. Marcas inovadoras e *premium* tendem a ampliar suas ações à medida que os consumidores ganham maior poder de compra e, portanto, optam por produtos mais sofisticados (Figura 2). Categorias como *cookies* e biscoitos com apelo de saudabilidade são produtos cujos preços unitários ficam mais elevados devido à valorização dos consumidores pela qualidade, bem como por alimentos mais saudáveis (EUROMONITOR

INTERNATIONAL, 2014). Tem se observado que novos sabores, formulações com fibras e vitaminas e novos formatos foram características que sobressaíram no mercado brasileiro nos últimos lançamentos.



Figura 2 - Porcentagem (%) de vendas de biscoito por categoria no mercado nacional
Fonte: ABIMAPI (2016)

Outra importante característica do mercado nacional está ligada ao emprego de novos tamanhos de embalagens. Fabricantes investiram nos modelos “tamanho família”, as quais são maiores, porém customizadas para atender as diferenças familiares, para venda tanto em atacado quanto varejo. Em outro extremo, houve investimento nas embalagens monodoses, conhecidas também como embalagens individuais, as quais foram fortemente exploradas por serem consideradas versáteis, convenientes e inovadoras, sem abrir mão do sabor (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE BISCOITO - ANIB, 2014).

3.2 Legislação

3.2.1 Legislação nacional

Biscoitos ou bolachas são definidos como “produtos obtidos pela mistura de farinha(s), amido(s) e/ou fécula(s) com outros ingredientes, submetidos a processos de amassamento e cocção, fermentados ou não. Podem apresentar cobertura, recheio, formato e textura diversos” (BRASIL, 2005). O Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) para biscoitos foi preconizado pela Resolução nº 12 de 1978, da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos (CNNPA) (BRASIL, 1978), a qual foi totalmente revogada em 11 de junho de 2008. Desde então, nenhum outro ato normativo estipulou o PIQ para biscoitos, o que representa um impasse para o setor.

Em contrapartida, a revogação de tal Resolução trouxe ganhos para a indústria, como a permissão do uso de corantes na confecção de biscoitos e bolachas, tornando sua aplicação menos restrita. Num caso específico, como o emprego de corantes amarelos, observa-se que a partir da Resolução RDC nº 383, de 05 de agosto de 1999, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Ministério da Saúde (MS), passou-se a permitir o uso do amarelo crepúsculo na concentração de 0,005 g/100g (BRASIL, 1999a).

Tratando-se dos aspectos microbiológicos para biscoitos e bolachas com ou sem recheio, pode-se verificar padrões estipulados pela Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001, da ANVISA/MS (BRASIL, 2001), para microrganismo como Coliformes a 45°C, *Estafilococos* coagulase positiva e *Salmonella* sp. Uma lacuna de tal legislação está no fato da mesma não contemplar os principais deteriorantes desse produto, que são os bolores

e leveduras. A presença de tais microrganismos pode levar a alterações químicas e sensoriais, além da deterioração do alimento (FRANCO; LANDGRAF, 2003). Em geral, produtos panificados e biscoitos raramente sofrem deterioração bacteriana devido à sua alta concentração de açúcares, a qual restringe a disponibilidade de água. Assim, a forma mais comum de deterioração desses produtos é a partir dos bolores, sendo que as principais fontes de contaminação são a manipulação, o próprio ar, além dos ingredientes empregados. Embora o processo de cozimento destrua esses microrganismos, alguns biscoitos são posteriormente acrescidos de coberturas, recheios entre outros, o que pode ocasionar a recontaminação desses produtos (JAY, 2005).

Os aspectos gerais de rotulagem dos biscoitos estão contemplados na Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, da ANVISA/MS, que aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados, aplicável a todo alimento comercializado e embalado na ausência do consumidor (BRASIL, 2002). Tem-se também emitidas pela ANVISA/MS, as resoluções RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, que torna obrigatória a rotulagem nutricional (BRASIL, 2003b) e a RDC nº 54 de 12 de novembro de 2012, que normatiza a Informação Nutricional Complementar para produtos que possuem características nutricionais particulares (BRASIL, 2012b), sendo esta última alinhada ao que preconiza a normatização do MERCOSUL.

Dentre as vantagens da publicação da RDC nº 54/2012, destaca-se proporcionar maior acessibilidade ao consumidor quanto às informações sobre propriedades nutricionais dos alimentos, o que pode contribuir para a seleção mais criteriosa dos alimentos. Além disso, padroniza a informação nutricional complementar contida

nos rótulos, meios de comunicação e em toda mensagem transmitida de forma oral ou escrita sobre os alimentos comercializados prontos para a oferta ao consumidor, a fim de evitar que seja falsa, enganosa ou confusa (BRASIL, 2012b). Destaca-se, ainda, que a RDC nº 54/2012, incorporou ao ordenamento jurídico nacional a Resolução GMC MERCOSUL nº 01/2012, o que é conveniente uma vez que facilita a livre circulação dos produtos e evita barreiras técnicas ao comércio.

Quanto ao porcionamento do produto, tanto para biscoitos salgados, integrais e grissines quanto para biscoitos doces com ou sem recheio, a porção recomendada é de 30 g, sendo que a medida caseira é estipulada pelo número de unidades de biscoito que correspondam a tal parâmetro (BRASIL, 2003a). Abaixo é possível visualizar uma tabela nutricional para biscoito, seguindo as normas atuais (Figura 3).

Outro aspecto relevante para a rotulagem dos biscoitos trata da presença do glúten. Sabe-se que a principal matéria-prima utilizada nas formulações dos produtos tradicionais é a farinha de trigo, a qual contém glúten em sua composição. De acordo com a Lei nº 10.674 de 16 de maio de 2003, todos os alimentos comercializados devem informar no rótulo a presença ou ausência de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca (BRASIL, 2003c). Um exemplo, o rótulo abaixo de biscoito salgado evidencia que o produto contém glúten, de acordo com a legislação (Figura 4).

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL/ INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Porção/ Porción de 30 g (6 biscoitos/ galletas)		
Quantidade por porção / Cantidad por porción		%VD(*)
Valor energético	130kcal = 546kJ	7%
Carboidratos/ Carbohidratos	21g	7%
Proteínas	3,1g	4%
Gorduras totais/ Grasas totales	3,6g	7%
Gorduras saturadas/ Grasas saturadas	1,1g	5%
Gorduras trans/ Grasas trans	não contém/ no contiene	**
Fibra alimentar/ Fibra alimentaria	0,8g	3%
Sódio	109mg	5%

* % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.** VD não estabelecido. *% Valores diarios de referencia con base en una dieta de 2.000 kcal o 8.400kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades.**VD no establecido.

Figura 3 - Modelo de tabela nutricional e porcionamento de biscoito segundo legislação nacional. Fonte: Nestlé (2016)

Wafer recheado sabor *Chocolate*

Ingredientes: farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, gordura vegetal, cacau em pó, amido, óleo de soja, sal, emulsificante lecitina de soja, fermento químico bicarbonato de sódio, aromatizante, acidulante ácido cítrico. **CONTÉM GLÚTEN. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO E SOJA. PODE CONTER OVOS, LEITE, AVEIA, AVELÁS, CASTANHA-DO-PARÁ, CASTANHA-DE-CAJU E CEVADA.**

Figura 4 - Exemplo de rótulo de biscoito salgado que mostra que o produto contém glúten
Fonte: Berno (2016)

Recentemente publicou-se a RDC nº 26 de 02 de julho de 2015, que “dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares” (BRASIL, 2015), na qual biscoitos e bolachas também se enquadram. Segundo tal legislação, produtos que contenham ingredientes que possam causar alergias ou que possam estar contaminados com ingredientes que ofereçam riscos aos alérgicos devido contaminação cruzada, devem declarar esses ingredientes em seu rótulo. Por meio da Figura 4, pode-se observar modelo da declaração a ser apresentada no produto.

Apesar das especificações existentes nos atos normativos nacionais, observam-se ainda falhas nas informações declaradas no rótulo, como o teor de proteínas, fibras e gorduras saturadas (LOBANCO et al., 2009) e sobre a conservação dos biscoitos e conteúdo de aditivos alimentares (ROSSA et al., 2009). Com isso, é possível notar que apesar do avanço na legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos, a elaboração dos rótulos ainda apresenta divergências, as quais devem ser supridas para a transparência de informações com o consumidor.

Em relação ao uso de aditivos para essa categoria de produtos, há a Resolução RDC nº 383, de 05 de agosto de 1999, da ANVISA/MS, referente ao “Regulamento Técnico que aprova o uso de Aditivos Alimentares, estabelecendo suas Funções e seus Limites Máximos para a Categoria de Alimentos 7- Produtos de Panificação e Biscoitos” (BRASIL, 1999a). Sabe-se que o consumo excessivo de aditivos alimentares pode ser prejudicial à saúde a curto ou longo prazo. No caso dos corantes artificiais, todos os permitidos pela Legislação Brasileira já possuem valores de Ingestão Diária Aceitável (IDA) definidos, os quais estão sob constante avaliação toxicológica. Apesar dos limites

estipulados pela ANVISA respeitarem os valores da IDA, atualmente não há obrigatoriedade de se declarar nos rótulos a quantidade exata de aditivos empregada na fabricação dos produtos. Isto dificulta ao consumidor definir a quantidade ingerida dessas substâncias. Assim, é muito provável que haja consumo excessivo desses aditivos, como já comprovado em pesquisa realizada (SCHUMANN; POLÔNIO; GONÇALVES, 2008).

Por serem vistos como alimentos não saudáveis, empresas tem buscado se reenquadrar no mercado oferecendo produtos com maior apelo de saudabilidade, com inovações de biscoitos fortificados e funcionais. Nesse contexto, deve-se atentar para a Portaria nº 31, de 13 de janeiro de 1998, da ANVISA/MS, a qual “aprova Regulamento Técnico referente a alimentos adicionados de nutrientes essenciais” (BRASIL, 1998) e para a Resolução RDC nº 18, de 30 de abril de 1999, da ANVISA/MS, que “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” (BRASIL, 1999a).

Observa-se ainda que as indústrias têm investido em biscoitos enriquecidos com minerais (ferro, zinco e cálcio) e vitaminas (vitamina A, D, E). A presença desses compostos nos alimentos é de grande importância na formação e desenvolvimento do organismo humano. Isto torna o biscoito um alimento-veículo relevante, principalmente para crianças em idade pré-escolar e escolar, já que o produto apresenta grande aceitabilidade pelo público infantil.

No meio científico observa-se o desenvolvimento de inúmeros estudos que focam na elaboração de produtos com inovação tecnológica e agregação de valor nutricional, como

biscoitos ricos em potássio produzido com farinha de banana (FASOLIN et al., 2007); biscoitos fortificados com ferro (SANTOS; NOGUEIRA; DINIZ, 2007), biscoito de soja com propriedades hipocolesterolêmicas (MARETI; GROSSMANN; BENASSI, 2010); cookies ricos em polifenóis (CAMARGO et al., 2014), entre outros.

Neste aspecto, englobam-se os alimentos funcionais, os quais são regulamentados pelas Resoluções RDC nº 18, de 30 de abril de 1999 (BRASIL, 1999a) e RDC nº 19, de 30 de abril de 1999 (BRASIL, 1999b), da ANVISA/MS, que tratam da alegação de propriedades funcionais nas embalagens e registro de alimento com alegação de propriedades funcionais e/ou de saúde em sua rotulagem, respectivamente.

Outro importante assunto para os biscoitos está relacionado com sua publicidade e propaganda. Observa-se um grande aumento da incidência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) exigindo a adoção de medidas para a contenção desse problema de saúde pública (BRASIL, 2011). Em 1999, surgiu a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), que tem como principal objetivo integrar esforços do Estado brasileiro, a fim de promover por meio de políticas públicas os direitos humanos à saúde e à alimentação (BRASIL, 2012c). A PNAN baseia-se ainda nas recomendações da Estratégia Global sobre Alimentação, Atividade Física e Saúde, instituídas pela Organização Mundial da Saúde (EG/OMS). Como primeira medida, o Ministério da Saúde organizou uma Chamada Pública junto ao setor produtivo para avaliar a potencialidade de se reduzir os teores de sódio, açúcares, gorduras trans e gorduras saturadas em alimentos processados. Dessa forma, foi aprovado a Portaria nº 3.092 de 4 de dezembro de 2007, que “institui Grupo Técnico com o objetivo de discutir e propor

ações conjuntas a serem implementadas para a melhoria da oferta de produtos alimentícios e promoção da alimentação saudável” (BRASIL, 2007). Assim, ficou estabelecido uma redução gradativa dos teores de açúcares livres, sódio, gorduras saturadas e ácidos graxos trans em alimentos processados.

Outra medida tomada pelo governo brasileiro está relacionada à discussão que envolveu a sociedade, a indústria alimentícia e os meios de comunicação. Assim, publicou-se a Resolução RDC nº 24 de 15 de junho de 2010, da ANVISA/MS, a qual “aprova o Regulamento Técnico que estabelece os requisitos mínimos para oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional” (BRASIL, 2010).

No entanto, vale ressaltar que o consumo de biscoito seria nocivo à saúde quando associado a uma dieta desbalanceada e a um estilo de vida sedentário, aspectos estes que não são considerados na normativa. Desta maneira, apesar de grande manifestação por parte da indústria de alimentos e agências de publicidade, esse ato normativo se mantém vigente. Segundo Moré (2012), a RDC nº 24/2010 deveria considerar o conjunto de alimentos ingeridos diariamente, sendo que a forma como esse ato normativo foi proposto, não educa o consumidor sobre como se alimentar adequadamente e nem quanto ao desenvolvimento de hábitos saudáveis.

3.2.2 Legislação Internacional

3.2.2.1 Codex Alimentarius

A tendência no desenvolvimento de produtos mais saudáveis, com adição de nutrientes benéficos à saúde, também é contemplada pelo *Codex Alimentarius*. Neste contexto, pode-se atentar à CAC/GL 09-1987 do *Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses*, do *Codex Alimentarius*, que retrata princípios gerais para adição de nutrientes essenciais em alimentos, sendo que esses devem ser incluídos com o propósito de restauração, equivalência nutricional a alimentos substitutos, fortificação, além de assegurar a composição nutricional apropriada de alimento para fins específicos. O nutriente a ser adicionado deve estar presente em quantidades que não sejam excessivas nem insignificantes, não deve causar efeito adverso no metabolismo de nenhum outro nutriente e deve ser suficientemente estável em condições normais de embalagem, armazenamento, distribuição e uso. Ressalta ainda que esse nutriente não pode causar características indesejáveis ao alimento e nem diminuir sua vida útil. O aumento no custo do produto final deve ser proporcional ao benefício para o consumidor (FAO/WHO, 1987). Apesar de ter sido publicada em 1987, o ato normativo do *Codex Alimentarius* foi revisado em 2015.

Tratando-se de alimentos fortificados, a CAC/GL 09-1987 evidencia que a fortificação deve ser de responsabilidade das autoridades nacionais, uma vez que os nutrientes e suas quantidades variam de acordo com a localização geográfica e o costume alimentar e, desta maneira, o alimento escolhido deve ser consumido por toda a população em risco (FAO/WHO, 1987). Devido a isto, quando se compara o ato normativo do *Codex Alimentarius* com a legislação

brasileira, é possível observar maior detalhamento dos itens referentes à elaboração de alimentos fortificados, condizentes com a realidade nacional.

Quanto ao emprego de aditivos em alimentos, o documento CODEX STAN 192-1995, do *Codex Committee on Food Additives*, do *Codex Alimentarius*, apresenta os aditivos permitidos dentro de uma Ingestão Diária Aceitável (IDA) segura para o consumo humano (FAO/WHO, 1995). Sua última atualização ocorreu em 2016, mostrando a necessidade de atualização permanente das IDAs frente aos estudos toxicológicos realizados. Nota-se ainda que o uso de grande parte dos aditivos empregados para biscoitos teve sua aprovação nos últimos 10 anos. É interessante ressaltar que alguns compostos como o neotame (potente adoçante) e óxidos de ferro foram aditivos contemplados exclusivamente pelo *Codex Alimentarius*.

Para a utilização de alegação nutricional e de saúde, há a CAC/GL 23-1997, *Guidelines for the Use of Nutrition Claims*, também estabelecidas nas ALINORM 97/22, apêndice II e na ALINORM 99/22, apêndice X, todas do *Codex Committee on Food Labelling*, do *Codex Alimentarius*. O guia estabelece diretrizes para a utilização dessas alegações nutricionais e de saúde em rótulos de alimentos. Essas alegações devem ser consistentes com a política nacional de saúde e ser apoiadas em evidências científicas suficientes para fundamentar as informações, a fim de não enganar os consumidores, mas auxiliá-los na escolha de dietas saudáveis. Ainda preconiza que o impacto de tais alegações sobre os comportamentos alimentares dos consumidores e padrões dietéticos devem ser monitorados pelas autoridades competentes (FAO/WHO, 1997a, 1997b, 1999).

Como forma de padronizar essas alegações, o CAC/GL 23-1997 prevê as condições e nomenclatura utilizadas nos rótulos dos produtos, quando essas são baseadas nos aspectos nutricionais, nas alegações comparativas, na ausência de algum ingrediente específico, nas alegações de saúde e naquelas relacionadas com orientações de dieta ou com alimentação saudável. Um detalhe a destacar é que esta norma possui um anexo destinado às recomendações sobre fundamentação científica de alegações de saúde (FAO/WHO, 1997b).

Apesar de inúmeras semelhanças entre o *Codex Alimentarius* e a legislação nacional, no Brasil a Resolução RDC nº 18, de 30 de abril de 1999, da ANVISA/MS, solicita registro para o alimento com a alegação, o que não é preconizado pelo *Codex Alimentarius*.

3.2.2.2 União Europeia

A Diretiva do Conselho nº 90/496/CEE de 1990, “relativa à rotulagem nutricional dos gêneros alimentícios” abrange a importância da rotulagem e a descreve como incentivo para a educação nutricional, visto que estabelece a quantidade de nutrientes presentes no produto e qual sua representatividade na recomendação diária (UNIÃO EUROPEIA, 1990). A diretiva recomenda que a rotulagem nutricional deve ser empregada a todos os gêneros alimentícios não sendo contemplados água mineral, produtos dietéticos e suplementos alimentares. Pode-se verificar as definições dos termos empregados nos rótulos nutricionais, além das unidades e metodologias que devem ser utilizadas para sua quantificação. Incluem anexos sobre as doses diárias recomendadas de vitaminas e fibras alimentares, as quais servem de referência para o cálculo da tabela nutricional (UNIÃO EUROPEIA, 1990).

Apesar de tal recomendação, a diretiva coloca a rotulagem nutricional como facultativa, sendo obrigatória apenas ao produto que apresentar declaração nutricional, ou seja, “qualquer representação e qualquer mensagem publicitária que enuncie, sugira ou implique que um gênero alimentício possui propriedades nutricionais especiais” (UNIÃO EUROPEIA, 1990).

Comparada à Resolução brasileira (RDC nº360, 23 de dezembro de 2003, da ANVISA/MS), verificam-se diferenças como: a obrigatoriedade da rotulagem nutricional, maior detalhamento de informações relevantes a públicos específicos (como a inclusão de frases destinadas a alérgicos, presença ou não de glúten, etc.), especificações por categoria de produto e porcionamento para comercialização, além da recomendação da ingestão diária de nutrientes. Tais aspectos, no entanto, não são abrangidos pela legislação da União Europeia.

O crescimento de produtos com alegações nutricionais e de saúde fez com que fosse elaborado o Regulamento (CE) nº 1924/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006, a fim de proteger o consumidor e dar-lhe a opção de alimentação mais saudável, além de harmonizar a legislação vigente nos Estados-Membros, sendo válido tanto a produtos europeus quanto para àqueles importados (UNIÃO EUROPEIA, 2012).

O ato normativo ainda prevê que as substâncias alvo das alegações estejam em quantidades suficientes para trazer o benefício ao consumir. Além do mais, os efeitos nutricionais ou fisiológicos devem ser comprovados por dados científicos (UNIÃO EUROPEIA, 2012).

Assim como a legislação brasileira (Resolução RDC nº 18, de 30 de abril de 1999, da ANVISA), a legislação da UE foi baseada no ato normativo do *Codex Alimentarius* (CAC/

GL 23-1997) e, portanto, possuem as mesmas recomendações básicas. Além disso, o presente regulamento da UE também prevê o registro dos produtos com tais alegações, como outra norma brasileira (Resolução RDC nº 19, de 30 de abril de 1999, da ANVISA/MS), e seu monitoramento pelas autoridades competentes.

A União Europeia possui política de gestão de segurança alimentar, visando o fornecimento de diversos produtos a países que necessitam de apoio, cujos termos estão dispostos no Regulamento (CE) nº 1905/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006 (UNIÃO EUROPEIA, 2011). O Regulamento visa “atingir os objetivos de redução da pobreza, de desenvolvimento econômico e social sustentável e de integração harmoniosa e progressiva dos países em vias de desenvolvimento na economia mundial”. Dentre os alimentos estipulados para ajuda alimentar, há normas específicas para o fornecimento de biscoitos: Regulamento (CE) nº 887/98 da Comissão, de 24 de abril de 1998 (UNIÃO EUROPEIA, 1998), Regulamento (CE) nº 1145/1999 da Comissão, de 31 de maio de 1999 (UNIÃO EUROPEIA, 1999), Regulamento (CE) nº 2086/2000 da Comissão, de 2 de outubro de 2000 (UNIÃO EUROPEIA, 2000). Os países-alvos desses regulamentos são Nicarágua e Sudão, sendo que, em geral, os biscoitos são destinados a programas de alimentação e nutrição escolar.

Entretanto, há especificações quanto à qualidade nutricional dos biscoitos destinados a esses países. As normativas caracterizam nutricionalmente os produtos, os quais devem estar em conformidade com a Diretiva 96/5/CE da Comissão, de 16 de fevereiro de 1996 (UNIÃO

EUROPEIA, 2003). Além disso, aspectos como quantidades mínimas de macro e micronutrientes e quantidades máximas de ácido fólico e sódio, também são contemplados em tais Regulamentos.

3.2.2.3 MERCOSUL

Diversos são os atos normativos do MERCOSUL que determinam aspectos de rotulagem. Dentre eles, pode-se destacar a MERCOSUL/GMC/RES nº 21/02, Regulamento Técnico MERCOSUL para rotulagem de alimentos embalados; MERCOSUL/GMC/RES nº 46/03, Regulamento Técnico MERCOSUL sobre o rótulo nutricional de alimentos embalados; a MERCOSUL/GMC/RES nº 47/03, Regulamento Técnico MERCOSUL de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional; e a MERCOSUL/GMC/RES nº 01/12, Regulamento Técnico sobre informação nutricional complementar. Todos esses atos normativos defendem a ideia de que a rotulagem nutricional é destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento.

A MERCOSUL/GMC/RES nº 21/02 afirma que as embalagens não podem fazer uso de informações visuais que levem o consumidor ao equívoco, erro ou confusão quanto à verdadeira natureza, composição e procedência do alimento. Esse ato normativo também impede a divulgação de efeitos ou propriedade que o alimento não possua ou que não possam ser demonstrados e proíbe o destaque da presença ou ausência de componentes intrínsecos ou próprios de alimentos da mesma natureza. Também, veta que na embalagem seja ressaltado qualquer tipo de informação sobre ingredientes adicionados que sejam comuns aos alimentos de tecnologia de fabricação semelhante, assim como qualidades que possam levar ao

engano com relação às reais ou supostas propriedades terapêuticas dos componentes ou ingredientes. Proíbe ainda a indicação de qualquer propriedade medicinal ou terapêutica, ou que aconselhe o consumo do alimento como estimulante, para melhorar a saúde, para prevenir doenças ou com ação curativa (MERCOSUL, 2012).

A MERCOSUL/GMC/RES nº 46/03 dispõe que é obrigatório declarar a quantidade do valor energético e dos seguintes nutrientes: carboidratos (indicar a quantidade de açúcares, amidos e outros carboidratos); proteínas; gorduras totais; gorduras saturadas; gorduras trans; fibra alimentar; e sódio. Além desses, também é obrigatório expor a quantidade de qualquer outro nutriente considerado importante para se manter um bom estado nutricional. No caso das vitaminas e minerais, quando esses estiverem presentes em quantidades iguais ou superiores a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR), deverão ser declarados no rótulo. Este ato normativo também descreve que a informação nutricional deverá ser expressa por porção, incluindo a medida caseira correspondente, mostrando o valor específico e em percentual de Valor Diário (%VD), com exceção das gorduras trans para as quais não se declara %VD (MERCOSUL, 2003b).

A Resolução MERCOSUL/GMC/RES nº 47/03 trata dos alimentos porcionados, a qual caracteriza o que são porções e quais são as medidas caseiras, dados obrigatórios nos rótulos. Desta maneira, é indispensável a presença da medida caseira e a sua relação com a porção, assim como a sua medida em gramas ou mililitros (MERCOSUL, 2003a). As quantidades declaradas devem ser as correspondentes ao alimento tal como se oferece ao consumidor, sendo tolerada uma variação de 20% com relação aos valores de nutrientes declarados no rótulo. Observa-se ainda que, no

caso dos alimentos em embalagens individuais, a variação tolerada é de 30% em relação ao valor em gramas ou mililitros estabelecido para a porção do alimento. Para aqueles produtos que o conteúdo exceder a variação máxima, deve ser informado o número de porções contidas na embalagem individual (MERCOSUL, 2003a). Em complemento a esses atos normativos, a Resolução MERCOSUL/GMC/RES nº 31/06 relata mais informações sobre rótulo nutricional de alimentos embalados (MERCOSUL, 2006).

O mais recente ato normativo referente à rotulagem nutricional trata-se do MERCOSUL/GMC/RES nº 01/12, o qual descreve quais os critérios para utilização da informação nutricional complementar e quais os termos autorizados para declaração de propriedade nutricional. Por exemplo: um determinado alimento que apresentar ao menos 2,5g de fibra por porção pode ser considerado fonte de fibras, enquanto que aquele que conter ao menos 5g na porção será considerado alimento com alto conteúdo de fibra alimentar. Dada à importância desse ato normativo, houve sua incorporação à Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012, da ANVISA, a qual dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Desta maneira, é possível observar grande semelhança entre os atos normativos relacionado à rotulagem nutricional do MERCOSUL e os da ANVISA/MS.

Em relação ao uso de aditivos em biscoitos, o ato normativo MERCOSUL/GMC/RES nº 02/08 apresenta o Regulamento Técnico MERCOSUL sobre “atribuição de aditivos e suas concentrações máximas para a categoria de alimentos 18. Produtos usados como aperitivos (snacks). 18.1. Aperitivos a base de batatas, cereais, farinha ou amido (derivado de raízes e tubérculos, legumes e

leguminosas) e 18.2. Sementes de oleaginosas e frutas secas processadas, cobertas ou não” (MERCOSUL, 2008).

Quando se compara o referido ato do MERCOSUL com seu equivalente na legislação brasileira (RDC nº 383, de 05 de agosto de 1999, da ANVISA/MS), observa-se que há diferenças de aditivos permitidos por ambas. No caso do emprego de corantes, o MERCOSUL permite uso do negro brilhante BN, negro PN, marrom HT, os quais não foram contemplados pela legislação brasileira. Outro exemplo se dá no uso de emulsificantes: o ato normativo brasileiro contempla seis classes de emulsificantes à base de polioxietileno, cujo uso não é indicado pelo MERCOSUL. Os limites máximos permitidos no uso dos aditivos foi outro fator de controvérsia: observou-se que, em alguns casos, o valor dos aditivos empregados pela legislação brasileira chega a ser até quatro vezes superior ao estipulado pelo MERCOSUL, como é o caso dos acidulantes e fermentos químicos.

Apesar de não ser considerado um alimento primário, os biscoitos são produtos de interesse na economia nacional, uma vez que o Brasil é o maior exportador da América do Sul e o que apresenta o quarto maior volume de vendas mundial.

De modo geral, observou-se que os Órgãos Regulatórios e Comissões, como a União Europeia e a Comissão do *Codex Alimentarius*, apresentaram atos normativos mais generalistas, os quais, na grande maioria dos casos, foram utilizados como referências para a elaboração dos atos normativos brasileiros. Isso se torna importante, sobretudo, para haver padronização nas informações durante a comercialização dos alimentos, evitando-se barreiras técnicas.

Um aspecto negativo observado nas normas brasileiras está na inexistência do Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) atualizado para biscoitos. O PIQ desse produto foi totalmente revogado em 2008 e desde então, nenhum outro ato normativo o substituiu, sendo essa uma das maiores incongruências encontrada na presente pesquisa.

Vale ressaltar, que a discussão e atualização dos atos normativos correlacionados à qualidade de alimentos é um assunto de grande relevância, principalmente por visar à garantia de um alimento seguro e a transparência de informações para o consumidor.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE BISCOITOS, MASSAS ALIMENTÍCIAS E PÃES & BOLOS INDUSTRIALIZADOS. **Estatísticas:** biscoitos. Disponível em: <<http://www.abimapi.com.br/estatistica-biscoito.php>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE BISCOITOS. **Toddy e Mabel apresentam embalagens individuais.** Disponível em: <<http://www.anib.com.br/noticia.php?id=236>>. Acesso em: 31 out. 2014.

BRASIL. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Aprova normas técnicas especiais, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território brasileiro. **Diário Oficial da União.** Brasília, 24 jul. 1978.

_____. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Sistema Integrado de Comércio Exterior. **ALICEWEB:** Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior. Disponível em: <<http://aliceweb.mdic.gov.br//index/home>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 31, de 13 de janeiro de 1998. Aprova regulamento técnico referente a alimentos adicionados de nutrientes essenciais, constante do anexo desta portaria. **Diário Oficial da União,** Brasília, 16 jan. 1998.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 18, de 30 de abril de 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, constante do anexo desta portaria. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 de maio de 1999a.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 19, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico de procedimentos para registro de alimento com alegação de propriedades funcionais e ou de saúde em sua rotulagem. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 maio 1999b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 383, de 05 de agosto de 1999. Aprova o “Regulamento Técnico que aprova o uso de Aditivos Alimentares, estabelecendo suas Funções e seus Limites Máximos para a Categoria de Alimentos 7 - Produtos de Panificação e Biscoitos”. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 ago. 1999c.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2001.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 set. 2002.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 dez. 2003a.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 dez. 2003b.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 maio 2003c.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 set. 2005.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 24, de 15 de junho de 2010. Dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional, nos termos desta Resolução, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 jun. 2010.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Relatório de atividades 2010**. Brasília, 2011. 68 p.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 nov. 2012b.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 26 de 02 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 jul. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 3.092 de 4 de dezembro de 2007:** institui Grupo Técnico com o objetivo de discutir e propor ações conjuntas a serem implementadas para a melhoria da oferta de produtos alimentícios e promoção da alimentação saudável. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt3092_04_12_2007.html>. Acesso em: 30 ago. 2016.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** Brasília, 2012c. 84 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

CAMARGO, A.C. et al. Fortification of cookies with peanut skins: effects on the composition, polyphenols, antioxidant properties, and sensory quality. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Easton, v. 62, n. 46, p. 11228-11235, 2014.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Packagedfood:** biscuits market research. Disponível em: <<http://www.euromonitor.com/biscuits>>. Acesso em: 07 out. 2014.

FAO/WHO. Codex Alimentarius Commission. Codex Committee on Food Labelling. **Alinorm 97/22:** appendix II: draft guidelines for use of nutrition claims. 1997a. Disponível em: <http://www.codexalimentarius.org/input/download/report/141/al97_22e.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014.

_____. Codex Alimentarius Commission. Codex Committee on Food Labelling. **Alinorm 99/22**: appendix X. 1999. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-x1919e.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2014.

_____. Codex Alimentarius. International Food Standards. Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses. **CAC/GL 09-1987**: general principles for the addition of essential nutrients to foods. 1987. Disponível em: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?Ink=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCAC%2BGL%2B9-1987%252FCXG_009e_2015.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Codex Alimentarius. International Food Standards. Codex Committee on Food Additives. **CODEX STAN 192-1995**: general standards for food additives. 1995. Disponível em: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?Ink=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCODEX%2BSTAN%2B192-1995%252FCXS_192e.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Codex Alimentarius. International Food Standards. Codex Committee on Food Labelling. **CAC/GL 23-1997**: guidelines for use of nutrition and health claims. 1997b. Disponível em: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCAC%2BGL%2B23-1997%252FCXG_023e.pdf>. Acesso em: 30 set. 2014.

FASOLIN, L.H. et al.. Biscoitos produzidos com farinha de banana: avaliação química, física e sensorial. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 27, n. 3, p. 524-529, 2007.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 182 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamento familiar 2008-2009**: aquisição alimentar domiciliar per capita anual - kg - Brasil - 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/wj5PPK>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 712 p.

LOBANCO, C.M. et al. Fidedignidade de rótulos de alimentos comercializados no município de São Paulo, SP. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 499-505, 2009.

MAACHE-REZZOUG, Z. et al. Effect of principal ingredients on rheological behaviour of biscuit dough and on quality of biscuits. **Journal of Food Engineering**, London, v. 35, n. 1, p. 23-42, 1998.

MARETI, M.C.; GROSSMANN, M.V.E.; BENASSI, M.T. Características físicas e sensoriais de biscoitos com farinha de soja e farelo de aveia. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 30, n. 4, p. 878-883, 2010.

MERCOSUL. Mercado Comum do Sul. **Resolução MERCOSUL/GMC/RES Nº 21/02, de 20 de junho de 2002**: regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. Buenos Aires, 2002.

_____. Mercado Comum do Sul. **Resolução MERCOSUL/GMC/RES Nº 47/03, de 10 de dezembro de 2003**: regulamento técnico MERCOSUL de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Montevideo, 2003a.

_____. Mercado Comum do Sul. **Resolução MERCOSUR/GMC/RES Nº 46/03, de 10 de dezembro de 2003**: regulamento técnico MERCOSUR sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Montevideo, 2003b.

_____. Mercado Comum do Sul. **Resolução MERCOSUL/GMC/RES Nº 31/06, de 22 de junho de 2006**: dispõe sobre rotulado nutricional de alimentos envasados (complementación de las Res. GMC Nº 46/03 y Nº 47/03). Buenos Aires, 2006.

_____. Mercado Comum do Sul. **Resolução MERCOSUL/GMC/RES Nº02/08, de 16 de abril de 2008:** regulamento técnico MERCOSUL sobre “Atribuição de aditivos e seus limites máximos para a categoria de alimentos 18. Petiscos (snacks), subcategorias 18.1. Aperitivos a base de batatas, cereais, farinhas ou amidos (derivados de raízes e tubérculos, legumes e leguminosas) e 18.2. Sementes oleaginosas e nozes processadas, com cobertura ou não”. Buenos Aires, 2008.

_____. Mercado Comum do Sul. **Resolução MERCOSUL/GMC/RES Nº 01/12, de 19 de abril de 2012:** regulamento técnico MERCOSUL sobre informação nutricional complementar (declarações de propriedades nutricionais). Buenos Aires, 2012.

MORÉ, A.D. **Propaganda e publicidade de alimentos no Brasil.** 2012. 134 p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2012.

NESTLÉ. Disponível em: <https://www.nestle.com.br/site/marcas/tostines/biscoitos_variados/maisena.aspx>. Acesso em: 08 ago. 2016.

ROSSA, P.N. et al. Adequação dos rótulos de biscoitos e bolachas comercializados em Florianópolis - SC. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, p. 44-48, 2009. Edição Especial. Apresentado no SIMPÓSIO DE SEGURANÇA ALIMENTAR, 2., 2008, Campinas.

SANTOS, M.M.; NOGUEIRA, N.N.; DINIZ, A.S. Efetividade de diferentes estratégias de intervenção com ferro nos níveis de hemoglobina e ferritina em escolares de Teresina, Piauí, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1547-1552, 2007.

SCHUMANN, S.P.A.; POLÔNIO, M.L.T.; GONÇALVES, E.C.B.A. Avaliação do consumo de corantes artificiais por lactentes, pré-escolares e escolares. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 534-539, 2008.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE MASSAS ALIMENTÍCIAS E BISCOITOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Mercado de biscoitos**. Disponível em: <http://www.simabesp.org.br/site/mercado_biscoitos_simabesp.asp>. Acesso em: 10 set. 2014.

_____. **Fabricantes de biscoitos projetam expansão de 7%**. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/simabesp/noticias/fabricantes-de-biscoitos-projetam-expansao-de-7>>. Acesso em: 31 ago. 2016.

UNIÃO EUROPEIA. Conselho das Comunidades Europeias. Directiva do Conselho nº 90/496/CEE, de 24 de Setembro de 1990, relativa à rotulagem nutricional dos gêneros alimentícios. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, Bruxelas, n. L 276, 06 out. 1990. p. 40-51.

_____. Comissão Europeia. Regulamento (CE) n.º 887/98 da Comissão de 24 de abril de 1998, relativo ao fornecimento de bolachas a título de ajuda alimentar. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, Bruxelas, 25 abr. 1998. p. 57-59.

_____. Comissão Europeia. Regulamento (CE) n.º 1145/1999 da Comissão, de 31 de maio de 1999, relativo ao fornecimento de bolachas a título de ajuda alimentar. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, Bruxelas, 01 jun. 1999. p. 22-24.

_____. Comissão Europeia. Regulamento (CE) n.º 2086/2000 da Comissão, de 2 de outubro de 2000, relativo ao fornecimento de bolachas a título de ajuda alimentar. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, Bruxelas, 03 out. 2000. p. 8-10.

_____. Comissão Europeia. Directiva 96/5/CE da Comissão de 16 de Fevereiro de 1996, relativa aos alimentos à base de cereais e aos alimentos para bebês destinados a lactentes e crianças jovens. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, Bruxelas, 06 mar. 2003. p. 1-18.

_____. Comissão Europeia. Regulamento (CE) n.º 1905/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, que institui um instrumento de financiamento da cooperação para o desenvolvimento. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, Bruxelas, 31 dez. 2011. p. 1-52.

_____. Comissão Europeia. Regulamento (CE) n.º 1924/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro de 2006, relativo às alegações nutricionais e de saúde sobre os alimentos. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, Bruxelas, 29 nov. 2012. p. 1-30

INFORMAÇÕES AOS AUTORES

A Série Produtor Rural é editada desde 1997 pela Divisão de Biblioteca da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/USP e tem como objetivo publicar textos acessíveis aos produtores com temas diversificados e informações práticas, contribuindo para a Extensão Rural.

Pode publicar

- Pesquisadores e docentes da ESALQ e CENA;
- Alunos cujos textos serão revisados por orientadores ou quem o Presidente da Comissão de Cultura e Extensão designar;
- Demais pesquisadores, porém, com a chancela da Comissão de Cultura e Extensão que avaliará os textos previamente.

Requisitos para publicação

- Texto redigido em Word, com linguagem simples, acessível e didática a ser encaminhado para: referencia.esalq@usp.br
- Ilustrações e figuras em alta resolução, facilitando a compreensão do texto.

www4.esalq.usp.br/biblioteca/publicacoes-a-venda/serie-produtor-

COMO ADQUIRIR

Para adquirir as publicações, depositar no Banco do Brasil, Agência 0056-6, C/C 306.344-5 o valor referente ao(s) exemplare(s), acrescido de R\$ 7,50 para o envio, posteriormente enviar via fax (19) 3429-4340, e-mail ou correspondência o comprovante de depósito, o(s) título(s) da(s) publicação(ões), nome e endereço completo para fazermos o envio, ou através de cheque nominal à Universidade de São Paulo - ESALQ.

Acesse nosso site

www4.esalq.usp.br/biblioteca

