



Análise comparativa da rotulagem das embalagens de melados de cana-de-açúcar com a legislação vigente

Comparative analysis of the sugarcane syrup package labeling with the current legislation

RIALA6/1773

Carolina Medeiros VICENTINI-POLETTE^{1*}, Maria Teresa Mendes Ribeiro BORGES², Marta Regina VERRUMA-BERNARDI²

*Endereço para correspondência: ²Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural, UFSCar, Rodovia Anhanguera, km 174 Araras, SP, Brasil, CEP: 13600-970. Tel: 19 3543 2614. E-mail: vicentini-polette@outlook.com

¹Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos

Recebido: 13.06.2018 - Aceito para publicação: 22.05.2019

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar as informações contidas no rótulo de embalagem de melados de cana-de-açúcar disponíveis no mercado, seguindo-se as regulamentações vigentes no Brasil. As marcas dos melados indicaram nos respectivos rótulos, a denominação, os dados, a origem e a validade dos produtos. Contudo não houve a apresentação do padrão de rotulagem quanto à tabela nutricional de melado de cana-de-açúcar, e seis (40%) das marcas avaliadas não indicaram todas as informações requisitadas. Dada a importância da rotulagem para o entendimento e o conhecimento do produto e na sua compra consciente pelo consumidor, bem como na relevância destas informações para a valorização do produto, fica evidente a necessidade de efetuar estudos abrangentes sobre o assunto, a fim de regularizar a rotulagem de forma fiável, considerando-se que esta seja uma fonte segura de informação ao consumidor.

Palavras-chave. rotulagem de alimentos, rotulagem nutricional, qualidade de alimentos, embalagem de alimentos.

ABSTRACT

This study aimed at evaluating the information contained in the label of the commercial sugarcane syrup, in accordance with the prevailing regulations in Brazil. All of the samples presented the denomination, the origin data, and the validity, in their respective labels. However a no labeling standard for the nutritional table of sugarcane syrup was shown, and six (40%) of the evaluated brands did not indicated all of the required information. Given the importance of labeling for the customer understanding and for the conscious buying, and also the relevance of this information for the product appreciation, it becomes evident the need for performing the comprehensive studies on the product, in order to regulate the labeling to become reliable, and being a safe source for consumer information.

Keywords. food labeling, nutritional labeling, food quality, food packaging.

INTRODUÇÃO

O melado também chamado de xarope ou mel de cana é definido como um líquido xaroposo obtido pela evaporação do caldo de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L). Não deve ser fermentado; deve estar isento de matéria terrosa, parasitas e outras sujidades, com aspecto líquido viscoso, coloração amarelo-ambar, aroma próprio, gosto doce sem adição de essências, corantes naturais ou artificiais, conservadores e edulcorantes¹.

O rótulo de um produto é fonte de informação ao consumidor para compra. Bendino et al² afirmaram que há dificuldades por parte dos consumidores para interpretar as informações contidas nos rótulos dos alimentos e na tabela de informações nutricionais, dado que cerca de 70% declararam entender parcialmente as informações contidas nos rótulos dos alimentos. O valor calórico é a informação mais compreendida; o sódio, a mais negligenciada pelos consumidores avaliados. Verificou-se que os consumidores com menor grau de escolaridade apresentaram desconfiança quanto às informações contidas no rótulo e na tabela nutricional, o que pode ser justificado pela falta de compreensão dos termos utilizados e a importância deles.

De acordo com Araújo³, os rótulos alimentícios, sejam gerais ou nutricionais, são regulamentados visando à promoção de escolhas saudáveis de alimentação, permitindo que os consumidores alcancem a garantia de segurança alimentar e nutricional ao se analisar e comparar informações inscritas nas embalagens dos alimentos; é indispensável que a rotulagem apresente informações sérias e fidedignas, sendo aliada ao consumo alimentar equilibrado e sadio do ser humano.

No Brasil, existem diversas normas que regulamentam a rotulagem de alimentos. De acordo com a RDC nº 259 todo alimento que seja comercializado embalado na ausência do cliente e pronto para oferta deve ser rotulado segundo o regulamento, no idioma do país de origem e não devem conter vocábulos ou objetos que possam tornar a informação incorreta, insuficiente ou que induza ao equívoco em relação a qualquer informação, atributo ou utilização do produto e suas origens⁴.

De forma complementar, a RDC nº 360 regulamenta a rotulagem nutricional de alimentos embalados, possibilitando ao consumidor conhecer

as propriedades nutricionais dos alimentos por meio dela, de forma definida, que deve estar presente em alimentos embalados e comercializados⁵.

Por padronização, as unidades que devem ser utilizadas na rotulagem nutricional são: quilocalorias (kcal) e quilojoules (kJ) para valor energético, gramas (g) para proteínas, carboidratos, gordura e fibra alimentar, miligramas (mg) para sódio e colesterol, miligramas (mg) ou microgramas (µg) para vitaminas e minerais. É obrigatório que os valores sejam dados pela porção adequada ao uso para massa (gramas: g) ou volume (mililitros: mL) e, medidas caseiras; também obrigatório, o Valor Diário (VD%), exceto para gordura *trans*⁵.

O cálculo do VD% considera tanto os Valores Diários de Referência de nutrientes (VDR) como os de Ingestão Diária Recomendada (IDR). Deve apresentar a advertência que tais valores podem variar dependendo das necessidades energéticas particulares⁵.

Se um alimento possui propriedades nutricionais é possível inserir no rótulo Informações Nutricionais Complementares particulares (INC); em caráter optativo, seu teor de vitaminas e minerais⁶.

A RDC nº 360 e a 54 especificam que os alimentos com INC não podem ser apresentados de maneira que levem a interpretação errônea, que possam incentivar o consumo excessivo de determinados alimentos e, sugeriram que o alimento seja nutricionalmente completo^{5,6}.

Existem também leis que regulamentam a informação da presença ou não de componentes potencialmente alergênicos de forma clara e destacada. São exemplos: glúten em qualquer quantidade, lactose se acima de 100 miligramas por 100 gramas ou mililitros e diversos outros componentes citados na RDC nº 26, tais como: castanhas, soja e leite⁷⁻⁹.

Considerando o melado de cana-de-açúcar como produto de interesse com poucas informações ao público consumidor, neste estudo foi avaliado se as embalagens das marcas estavam adequadas ao regulamento específico para alimentos embalados (denominação do produto, validade, lote, conteúdo líquido, lista de ingredientes, instruções de armazenamento, dados do produtor e/ou distribuidor e origem do produto). Além da existência e adequação da rotulagem nutricional, informação nutricional complementar, advertência quanto à presença de glúten e lactose no produto e se há a indicação da possibilidade de alergênicos por contaminação cruzada.

MATERIAL E MÉTODOS

Método

Foi realizada pesquisa qualitativa de caráter expositivo, informativo e comparativo.

Obtenção das marcas

Foram adquiridos 15 frascos de marcas de melados de cana-de-açúcar em mercados, feiras e lojas *online*. O período de aquisição foi de maio a julho de 2017 e as análises foram realizadas de junho a agosto do mesmo ano. As marcas foram procedentes dos estados: São Paulo (A, H e K), Paraná (B, E e G), Santa Catarina (C, F e J), Rio Grande do Sul (D, I e L), Mato Grosso do Sul (M e N) e Rio de Janeiro (O).

Análise da rotulagem

Os rótulos das marcas de melados foram avaliados e comparados com os regulamentos, RDC n^o: 259, 360, 54, 26, 136, e Lei n^o 10.674,⁴⁻⁹ e também, com a Tabela de Composição de Alimentos (TACO)¹⁰. Foram verificadas as informações obrigatórias para alimentos

embalados como: denominação do produto, validade, lote, conteúdo líquido, lista de ingredientes, instruções de armazenamento, dados do produtor e/ou distribuidor, origem do produto, a advertência “contém glúten”, e tabela nutricional (porção e medida caseira, valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, saturadas e trans, fibra alimentar, e informação nutricional complementar).

Para fins de comparação entre as marcas e discussão foi considerada uma porção de melado como uma colher de sopa (20 gramas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na **Tabela 1** são apresentadas as informações da presença ou não dos itens obrigatórios no rótulo de alimentos embalados. Obrigatoriamente, o rótulo deve especificar: a denominação de venda do alimento, lista de ingredientes incluindo aditivos alimentares, conteúdos líquidos, identificação da origem, nome ou razão social do produtor, identificação do lote, prazo de validade e instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário⁴.

Tabela 1. Conteúdo dos rótulos das embalagens das 15 diferentes marcas de melado de cana-de-açúcar relativo à presença ou não de informação dos itens obrigatórios

Marca	Den	Val	Lot	Ctd	TN	Arm	Ing	Glú	Org
A	S	S	S	S	S	S	S	S	S
B	S	S	S	S	S	S	S	S	S
C	S	S	S	S	S	S	S	S	S
D	S	S	S	S	S	NI	S	S	S
E	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F	S	S	NI	S	S	S	S	S	S
G	S	S	S	S	S	S	S	S	S
H	S	S	S	S	S	S	S	S	S
I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
J	S	S	S	S	S	S	S	S	S
K	S	S	S	S	S	S	S	S	S
L	S	S	S	S	S	NI	S	S	S
M	S	S	NI	S	S	S	S	S	NI
N	S	S	NI	S	NI	NI	NI	NI	NI
O	S	S	NI	S	NI	NI	S	S	NI

NI= valor não informado; S= valor informado; Den= denominação do produto; Val= prazo de validade; Lot = lotes de produção; Ctd = conteúdo líquido; TN= tabela nutricional; Arm= orientação de armazenamento; Ing= ingredientes; Glu= advertência: contém de glúten; Org= dados de origem e produção

Os rótulos das 15 (100%) diferentes marcas de melados apresentaram: denominação do produto, data de validade, conteúdo líquido e dados de origem e produção. Dentre as marcas: 4 (27%) não apresentaram a identificação de lote e modo de armazenamento; 2 (13%) não constava a tabela nutricional obrigatória, 3 (20%) não continha a advertência “contém glúten” e 6 (40%) apresentaram todas as informações obrigatórias no rótulo.

As marcas M e N foram as que apresentaram menos informações ou dados incompletos, e isso pode ser atribuído pelo fato de serem as únicas de produção e envasamento artesanal.

Quando existentes, a descrição de aditivos alimentares deve constar a função principal ou fundamental do aditivo no alimento e/ou seu nome completo ou seu número INS (Sistema Internacional de Numeração FAO/OMS)⁴. Três marcas apresentam ácido cítrico como aditivo, sendo apenas citado na lista de ingredientes da marca B como “ácido cítrico”, da F como “suco de limão” e declarado como acidulante na J. O ácido cítrico é um importante aditivo no melado, uma vez que dificulta a cristalização do xarope pela quebra da molécula de sacarose em glicose e frutose¹¹. Porém, a Resolução 12/33 de 1978 estipula que não é permitida a adição de essências, corantes naturais ou artificiais, conservadores ou edulcorantes no melado de cana¹. A marca J também continha na lista de ingredientes: caldo de cana, a adição de sacarose e glicose.

Na identificação de origem deve ser indicado o nome do fabricante, produtor, fracionador ou titular da marca e seu endereço completo, além do número de registro ou código de identificação do estabelecimento fabricante junto ao órgão competente⁴.

Todas as marcas forneceram o nome do produtor e ou comerciante, o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e endereço. Dependendo do local de origem também foi fornecido número de inscrição estadual ou cadastro municipal de saúde.

Para produtos que possuem prazo de validade superior a três meses, é necessário especificar ao menos o mês e o ano de vencimento. Caso existam condições especiais para sua conservação, antes ou após abertura da embalagem, deve ser incluída uma legenda com caracteres bem legíveis, indicando as precauções necessárias para manter suas características normais⁴. As marcas de

melado apresentaram prazos de validade variando entre três meses (marca M) e dois anos (marcas E, F e H). Três marcas não apresentaram a data de fabricação junto ao lote, não sendo possível a identificação da vida útil do produto (marcas A, G e J). Os melados J e O apresentaram data de validade com apenas mês e ano, embora tenham prazo superior a três meses. Com exceção da marca J, todas as datas de validade estavam claramente visíveis.

Quanto às orientações de armazenamento, das 15 marcas, três não forneceram orientações (marcas L, N e O), enquanto seis recomendaram o armazenamento em local seco e fresco ou arejado ou temperatura ambiente (A, B, C, E, I e K), cinco definiram 30 ou 60 dias como um novo limite para consumo (B, C, F, H, e J), quatro indicaram refrigeração após abertura (F, H, J e M), uma marca (G) orientou a evitar temperaturas acima de 40°C, e a marca D indicou a fervura do xarope em caso de cristalização.

No Brasil há também regulamento para composição do painel principal, devendo constar a denominação de venda do alimento, sua qualidade, pureza (quando regulamentada), e conteúdo do produto em conjunto com o desenho, quando existente. É obrigatório que as informações estejam em contraste de cores que assegure sua correta visibilidade e que o tamanho das letras e números, exceto a indicação dos conteúdos líquidos, não seja inferior a 1 mm⁴. Quanto a esses parâmetros, a marca J, não apresentou visibilidade do lote e prazo de validade, uma vez que foi necessário esvaziar a embalagem, ou virá-la de forma que não houvesse melado nos últimos centímetros do recipiente, para que as informações fossem legíveis, dado que estavam apenas gravadas no plástico, sem qualquer contraste ou destaque.

A RDC n°360 exige que sejam declaradas o valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras *trans*, fibra alimentar e sódio⁵. Optativamente, podem ser declarados os minerais, as vitaminas e outros nutrientes quando em quantidade igual ou maior a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) por porção indicada no rótulo⁵.

Para cálculo dos valores nutricionais, devem ser utilizados os valores e fatores de referência da composição, na disposição o realce e a ordem da

informação nutricional devem estar baseados na RDC nº360, a qual determina que a informação nutricional apareça agrupada, estruturada em forma de tabela, com os valores e as unidades em colunas, ou em forma linear no caso de espaços não suficientes⁵. Nenhuma marca rotulada com a tabela nutricional (13 marcas) indicou presença de proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas e gordura trans. A marca A indicou teor de fibras (3g). Embora a TACO¹⁰ especifique que não há lipídeos, proteínas e fibras no melado, é possível que sejam encontradas pequenas fibras provenientes da cana-de-açúcar, o que pode justificar os 3g apresentados na rotulagem da marca A.

Quanto ao valor energético, a que apresentou maior valor foi a marca A (100 kcal), enquanto a marca G apresentou apenas 15 kcal por porção. Desconsiderando os dois extremos, a média encontrada para o valor energético foi 58 kcal em 20 g de melado. Para carboidratos, os extremos foram novamente às marcas A(25 g) e G(3,6 g). Excetuando esses extremos, a média indicada para carboidratos foi 15g por porção. A TACO¹⁰ especifica que, para 20 g, são encontrados 59,4 kcal e 15,32g de carboidratos. Desta maneira embora as médias estejam próximas do recomendado, existe uma variação significativa na composição do produto. Nogueira et al¹² analisaram minerais

de diversos melados comerciais, e encontraram valores diferentes dos definidos pela TACO¹⁰. Melados feitos com caldos contendo teores iguais de determinado mineral podem apresentar teores diferentes deste mineral, mesmo que o Brix ou o teor de umidade dos melados sejam semelhantes, uma vez que a concentração de cada caldo depende do teor de açúcar inicialmente presente nesse caldo¹².

Dentre as 13 marcas com rótulo nutricional três não apresentaram informações de INC (G, J e L). De acordo com a RDC nº 54, é considerada INC qualquer representação que afirme, sugira ou implique que um alimento possui propriedades nutricionais particulares, não sendo consideradas a menção de substâncias na lista de ingredientes e como parte obrigatória da rotulagem nutricional, nem a declaração de alguns nutrientes, ingredientes ou do valor energético no rótulo. Porém, a quantidade de qualquer nutriente sobre o qual se faça uma INC deve ser obrigatoriamente declarada na Tabela de Informação Nutricional, e no caso de açúcares a quantidade deve estar indicada abaixo dos carboidratos⁶.

Os nutrientes indicados são variados, sendo isto devido à variabilidade do próprio produto, ou falta de padronização da rotulagem nutricional (**Tabela 2**).

Tabela 2. Nutrientes declarados nos rótulos das embalagens das amostras de melado de cana-de-açúcar

Amostra	Nutrientes(mg/20g)					
	Ferro	Cálcio	Magnésio	Fósforo	Vitamina B6	Potássio
A	2,0	NI	NI	NI	NI	NI
B	4,0	NI	NI	NI	NI	NI
C	2,0	NI	NI	NI	NI	NI
D	1,1	NI	NI	NI	NI	NI
E	2,1	6,6	NI	NI	NI	NI
F	2,0	40,0	NI	NI	NI	NI
H	1,1	20,0	23,0	15,0	NI	NI
I	5,0	118,0	NI	24,6	NI	NI
K	0,8	41,0	32,0	25,0	0,1	30,6
M	0,5	8,7	NI	NI	NI	NI

NI: valor não informado

As 10 marcas que apresentaram INC indicaram presença de ferro, sendo, numa porção de 20 g de melado, a marca I com a maior quantidade do mineral (5 mg), e a M com o menor teor (0,5 mg). Excluindo-se esses extremos, a média calculada para ferro nas rotulagens das 13 demais marcas foi de 2 mg por porção.

As marcas E, F, H, I, K e M indicaram teor de cálcio, porém com valores variando de 6,6 a 118 mg. O magnésio estava citado em 3 rótulos, variando de 15 a 25 mg por porção. A TACO¹⁰ relata 20,4 mg de cálcio e 24 g de magnésio na mesma porção, evidenciando mais uma vez a grande variação na rotulagem nutricional deste produto. A vitamina B6, assim como o potássio, foi citada por apenas uma marca (K e I, respectivamente).

Nenhuma marca especificou características nutricionais de forma destacada, apresentou INC em local outro que não a tabela nutricional, e de nenhuma forma levou ao mau entendimento. O fato das características inerentes do melado serem muito variadas, devido à diferença da matéria prima e do processamento, pode dificultar o processo de identificação e divulgação de seus benefícios.

O melado de cana-de-açúcar, por sua composição intrínseca, não possui glúten. Das 15 marcas analisadas, 12 continham o aviso “não contém glúten” de forma claramente visível, e três não apresentaram a informação (marcas M, N e O). De mesma forma, o aviso de lactose em melados de cana-de-açúcar não é necessário, exceto em caso de alta contaminação cruzada⁸, pois assim como no caso do glúten a substância não faz parte de sua composição. Ainda assim, a marca C apresentou o aviso “não contém lactose”, junto ao “não contém glúten”, de forma destacada.

Uma vez que o melado de cana-de-açúcar não contém nenhum alergênico em sua formulação, sendo um produto de único ingrediente, é necessário se atentar aos casos em que não for possível garantir a ausência de contaminação cruzada dos alimentos, ingredientes, aditivos alimentares ou coadjuvantes de tecnologia por alérgenos alimentares, devendo constar no rótulo a declaração “Alérgicos: pode conter” quando aplicável à situação⁹. Este aviso não foi encontrado em nenhuma das marcas analisadas, seja por não haver o risco de contaminação cruzada no local de produção, envasamento, ou por

desconhecimento.

CONCLUSÃO

Sendo o melado um alimento de produção tanto artesanal como industrial, e sujeito à variabilidade da matéria prima, e considerando o melado de cana-de-açúcar como produto de interesse com poucas informações ao público consumidor, é de extrema importância sua regulamentação, em particular quanto à rotulagem, que deve ser fiável, uma vez que é a principal fonte de informação ao consumidor.

Entretanto, nossos resultados evidenciaram que não há um padrão de rotulagem quanto à tabela nutricional de melado de cana-de-açúcar, especialmente quanto ao valor energético, sódio e informação nutricional complementar. Assim, fica clara a necessidade de estudos abrangentes sobre a composição e rotulagem do melado de cana-de-açúcar, bem como de legislação específica e atualizada para o produto.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Resolução nº 12, de 24 de julho de 1978. Normatização brasileira relativa a açúcar mascavo, melado e rapadura. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 24 jul 1978. Seção 1. Disponível em: http://www.editoramagister.com/doc_308643_RESOLUCAO_N_12_DE_MARCO_DE_1978.aspx
2. Bendino NI, Popolim WD, Oliveira, CRA. Avaliação do conhecimento e dificuldades de consumidores frequentadores de supermercado convencional em relação à rotulagem de alimentos e informação nutricional. *J Health Sci Inst*. 2012;30(3):261-5. Disponível em: https://www3.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/03_jul-set/V30_n3_2012_p261a265.pdf
3. Araújo WDR. Importância, estrutura e legislação da rotulagem geral e nutricional de alimentos industrializados no Brasil. *Rev Acad Conecta FASE*. 2017;2(1):35-50. Disponível em: <http://revista.fasf.edu.br/index.php/conecta/article/view/49/pdf>
4. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 259, de

- 20 de setembro de 2002. Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 23 jan 2002. Seção 1(148):33. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC_259_2002.pdf/e40c2ecb-6be6-4a3d-83ad-f3cf7c332ae2
5. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 25 dez 2003. Seção 1(251):33. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0360_23_12_2003.pdf/5d4fc713-9c66-4512-b3c1-afee57e7d9bc
 6. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012. Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 12 nov 2012. Seção 1(219):122. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_12_11_2012.html
 7. Ministério da Saúde (BR). Lei nº 10.674, de 15 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, DF, 16 mai 2003. Seção 1:1. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostra_rintegra?codteor=440852&filename=Legislacao
 8. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 136, de 08 de fevereiro de 2017. Requisitos para declaração obrigatória da presença de lactose nos rótulos dos alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 09 fev 2017. Seção 1(29):44. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2955920/RDC_136_2017_.pdf
 9. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 26, de 02 julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 03 jul 2015. Seção 1(125):52. Disponível em: <http://segurancaalimentar.mprs.mp.br/alergenicos/RDC-26-2015.pdf>
 10. Unicamp (Campinas – Brasil). Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO. 4. ed. rev. e ampl. Campinas (SP): UNICAMP/NEPA; 2011. 161 p. [Acesso 2018 Jun 01]. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf
 11. Emidio JE. Hidrólise enzimática na fabricação de melado de cana-de-açúcar [dissertação de mestrado]. Araras (SP): Universidade Federal de São Carlos; 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7956>
 12. Nogueira FS, Ferreira KS, Carneiro Junior JB, Passoni LC. Minerais em melados e em caldos de cana. *Ciênc Tecnol Aliment*. 2009;29(4):727-31. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v29n4/05.pdf>