

Disponibilidade de iogurtes para consumidores intolerantes à lactose

Yogurts availability for lactose intolerant consumers

DOI:10.34117/bjdv7n5-070

Recebimento dos originais: 07/04/2021

Aceitação para publicação: 03/05/2021

Gilmar Alves de Mesquita Júnior

Graduado em Farmácia pela Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Campus Universitário – São Pedro, Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36036-330

E-mail: gilmarjunior96@hotmail.com

Valéria de Mello

Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Campus Universitário – São Pedro, Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36036-330

E-mail: vmellojf@hotmail.com

Mirian Pereira Rodarte

Doutora em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras – UFLA

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Campus Universitário – São Pedro, Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36036-330

E-mail: mirianpereira.rodarte@ufjf.edu.br

Juliana de Carvalho da Costa

Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade de São Paulo – USP

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Campus Universitário – São Pedro, Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36036-330

E-mail: jufarmaciauufjf@yahoo.com.br

Humberto Moreira Hungaro

Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa – UFV

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Campus Universitário – São Pedro, Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36036-330

E-mail: humbertomh@gmail.com

Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto

Doutora em Microbiologia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa – UFV

Instituição: Pesquisadora aposentada da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Centro Tecnológico da Zona da Mata

Endereço: Vila Gianetti, 46. Campus Universitário, Viçosa, MG, Brasil. CEP: 36570-

000

E-mail: claudia.epamig@gmail.com

Fernanda Maria Pinto Vilela

Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade de São Paulo – USP

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Campus Universitário – São Pedro, Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36036-330

E-mail: fernandampvilela@gmail.com

RESUMO

O iogurte destaca-se como um dos derivados lácteos mais consumidos. Indivíduos com intolerância à lactose devem consumir produtos isentos deste carboidrato e alguns deles também buscam por iogurtes com teores reduzidos de gorduras e açúcares. O estudo fez um levantamento e avaliação de iogurtes sem lactose disponíveis nos supermercados quanto ao teor de gorduras e a adição de açúcares. A disponibilidade desses produtos foi avaliada em quatro supermercados de Juiz de Fora, MG, e na análise no catálogo *online* de iogurtes sem lactose dos fabricantes encontrados nos supermercados. Dentre os 104 iogurtes sem lactose de sete marcas diferentes encontrados, 94 (90,4%) possuíam teores reduzidos de gorduras e/ou não possuíam açúcares adicionados. Verificou-se uma grande diversidade de sabores (36 opções diferentes), sendo o morango o sabor mais encontrado. Durante o período de estudo, 45 produtos listados nos *websites* das empresas não foram encontrados nos estabelecimentos. Conclui-se que os fabricantes de iogurtes produzem uma grande variedade de produtos sem lactose com diversos sabores. Os supermercados de Juiz de Fora oferecem muitos desses iogurtes que atendem à demanda de consumidores intolerantes à lactose e que também buscam um produto com teor reduzido de gorduras e sem adição de açúcares.

Palavras-chave: Iogurte, Lactose, Intolerância à lactose, Açúcar, Gordura**ABSTRACT**

Yogurt stands out as one of the most consumed dairy products. Individuals with lactose intolerance should consume products free of this carbohydrate and some of them also look for yogurts with reduced levels of fat and sugar. A survey and evaluation of the lactose-free yogurts available in four supermarkets in Juiz de Fora, MG was carried out in terms of fat and sugars contents and in addition the online catalog analysis of lactose-free yogurts from the manufacturers found in the supermarkets. Of the 104 lactose-free yogurts from seven different brands found, 94 (90.4%) have reduced levels of fat or sugar. Despite the great diversity of flavors (36 different options), strawberry was the most common. During the study, 45 products listed on the companies' websites were not found in the establishments. We conclude that yogurts manufacturers produce a wide variety of lactose-free products flavors. Besides that, it was verified that the supermarkets of Juiz de Fora offer many of those lactose-free yogurts that serve consumers with lactose intolerance and that are also looking for a product with reduced fat content and no sugar added.

Keywords: Yogurt, Lactose, Lactose intolerance, Sugar, Fat.

1 INTRODUÇÃO

Uma fração considerável da população mundial, com abrangência de todas as faixas etárias é portadora de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), incluindo diabetes, câncer e doenças do sistema cardiovascular e respiratório. A alimentação inadequada é um dos fatores de risco modificáveis para DCNT (WHO, 2018). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), nota-se um alto consumo de alimentos com altos teores de gorduras e açúcares como consequência das mudanças no estilo de vida e da rápida urbanização (WHO, 2020). A OMS destaca que uma alimentação saudável deve ser diversificada, incluindo frutas e vegetais. Ao mesmo tempo, o consumo de sal, açúcares e gorduras deve ser reduzido (WHO, 2020). A procura dos consumidores por opções alimentares mais saudáveis é benéfica para o mercado de lácteos uma vez que o leite e seus derivados destacam-se por serem alimentos nutritivos e que podem ser facilmente enriquecidos com vitaminas e outros nutrientes. Dentre os diversos produtos lácteos disponíveis, o iogurte está entre os mais consumidos (DA SILVA *et al.*, 2020; SIQUEIRA, 2019).

O iogurte enquadra-se na categoria de leites fermentados. Segundo a Instrução Normativa (IN) 46/2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o leite fermentado é o produto obtido por coagulação e redução do pH do leite (ou leite reconstituído) por ação de microrganismos específicos que promovem a fermentação láctica. Esses microrganismos devem estar viáveis e em alta concentração no produto final. O iogurte caracteriza-se por ser um leite fermentado no qual a fermentação ocorre especificamente por ação de cultivos de *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* sendo permitida a utilização de outras bactérias ácido lácticas para alcançar características desejadas no produto final (BRASIL, 2007).

O consumo de leite e derivados é um problema para indivíduos intolerantes à lactose. Essa condição caracteriza-se pela deficiência ou ausência da enzima lactase responsável por hidrolisar a lactose em glicose e galactose (FAEDO *et al.*, 2013; PAIVA *et al.*, 2018). A intolerância à lactose possui três principais classificações: primária, secundária e congênita (BATISTA *et al.*, 2018). Na deficiência primária, a produção de lactase pelo organismo reduz progressivamente até a vida adulta. Ela afeta mais de 60% dos adultos em todo mundo e pode chegar a 90% de acordo com o grupo étnico. Na deficiência secundária, a redução da produção da enzima é associada a doenças que

afetam as mucosas intestinais. A deficiência congênita é a mais rara e manifesta-se desde o nascimento (FERRIER, 2019; JAMESON *et al.*, 2019).

Os sintomas da intolerância à lactose incluem a ocorrência de dores abdominais, diarreias e formação de gases após a ingestão do produto alimentício que contém lactose. Porém, tais sintomas podem não ser observados em muitos indivíduos com intolerância primária (JAMESON *et al.*, 2019). Pacientes com alergia à proteína do leite de vaca podem apresentar sintomas semelhantes aos sintomas característicos de intolerância à lactose. No entanto, os indivíduos alérgicos à proteína devem remover, completamente, o leite e derivados de suas dietas, ao passo que os indivíduos intolerantes à lactose podem consumir produtos lácteos com precauções. Por esse motivo, é muito importante o diagnóstico correto (GASPARIN; TELES; ARAÚJO, 2010). Existem algumas alternativas disponíveis para os consumidores com intolerância à lactose como a redução do consumo de leite, ingestão da lactase antes do consumo ou no preparo do alimento e opção por produtos lácteos fermentados ou isentos de lactose (FERRIER, 2019).

O iogurte é um exemplo de produto lácteo com boa tolerabilidade uma vez que as bactérias lácticas usadas no processo de fermentação liberam a enzima lactase durante o processo de fabricação, consumindo a lactose e reduzindo parcialmente seu teor (PEREIRA *et al.*, 2012). No entanto, em algumas situações o consumo de iogurte ainda pode desencadear sintomas em indivíduos intolerantes à lactose. Nesses casos, os iogurtes com teor reduzido de lactose representam uma importante opção alimentar para indivíduos intolerantes. Para a obtenção de produtos com teor reduzido de lactose, diversos métodos podem ser empregados. No método enzimático, por exemplo, a lactose do leite é hidrolisada por ação da lactase, denominada também de β -galactosidase, a qual pode ser imobilizada com o objetivo de facilitar sua recuperação e aumentar a eficiência do processo (FAEDO *et al.*, 2013; PAIVA *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2018). O teor de lactose final quando o leite é submetido ao processo de hidrólise enzimática é de, aproximadamente, 20% do teor inicial ou menos. Esse teor residual é tolerável para a maioria dos consumidores intolerantes à lactose, sem apresentação de sintomas (RAMALHO; GANECO, 2018).

De acordo com a IN 46/2007 do MAPA, os leites fermentados são classificados quanto ao conteúdo de matéria gorda presente na base láctea. A matéria gorda deve ser de no mínimo 6 g por 100 g no caso dos iogurtes com creme, entre 3 - 6 g por 100 g nos iogurtes integrais, no máximo 2,9 g por 100 g nos iogurtes parcialmente desnatados e de

no máximo 0,5 g por 100 g nos iogurtes desnatados (BRASIL, 2007). A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 360/2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determina que o rótulo dos alimentos embalados pode receber a denominação “zero” ou “0” ou “não contém” gordura apenas quando o teor de gorduras totais for menor ou igual a 0,5 g por porção e os teores de gorduras saturadas e gorduras *trans* forem iguais ou inferiores a 0,2 g por porção e outros tipos de gorduras não podem estar declarados em quantidades superiores a zero (BRASIL, 2003).

Todos os alimentos para dietas com restrição de lactose devem estar em conformidade as exigências descritas na RDC 135/2017 da ANVISA. Os produtos devem ser rotulados como “isento de lactose”, “zero lactose”, “0% lactose”, “sem lactose” ou “não contém lactose” apenas quando o teor de lactose for igual ou menor que 100 mg por 100 g ou mL do alimento pronto para o consumo. Produtos com teor de lactose menor que 1 g por 100 g ou mL do alimento devem declarar no rótulo a informação “baixo teor de lactose” ou “baixo em lactose” (BRASIL, 2017a). Qualquer produto que contenha teor de lactose superior a 100 mg por 100 g ou mL do alimento é obrigado a declarar no rótulo a presença da lactose de forma visível, em caixa alta e negrito, conforme RDC 136/2017 da ANVISA (BRASIL, 2017b).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento e a avaliação de iogurtes sem lactose disponíveis no supermercado quanto ao teor de gorduras e a adição de açúcares destinados a consumidores intolerantes à lactose.

2 METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada entre os meses de novembro e dezembro de 2018. Foram visitados quatro grandes supermercados do município de Juiz de Fora, Minas Gerais. Durante a visita, realizou-se um levantamento de todos os produtos iogurtes sem lactose disponíveis para comercialização nos estabelecimentos. Com base nos produtos e marcas disponíveis nos supermercados, procedeu-se uma consulta nos *websites* das empresas fabricantes a fim de se obter a linha completa de iogurtes sem lactose. Os produtos foram classificados a partir das informações de rotulagem e composição nutricional considerando-se o teor de gorduras e adição de açúcares na composição. Para facilitar a categorização dos produtos, dividiram-se os diferentes tipos de iogurtes sem lactose nas seguintes categorias: (1) teor reduzido de gorduras e sem adição de açúcares; (2) teor reduzido de gorduras; (3) sem adição de açúcares, e (4) sem redução de açúcares

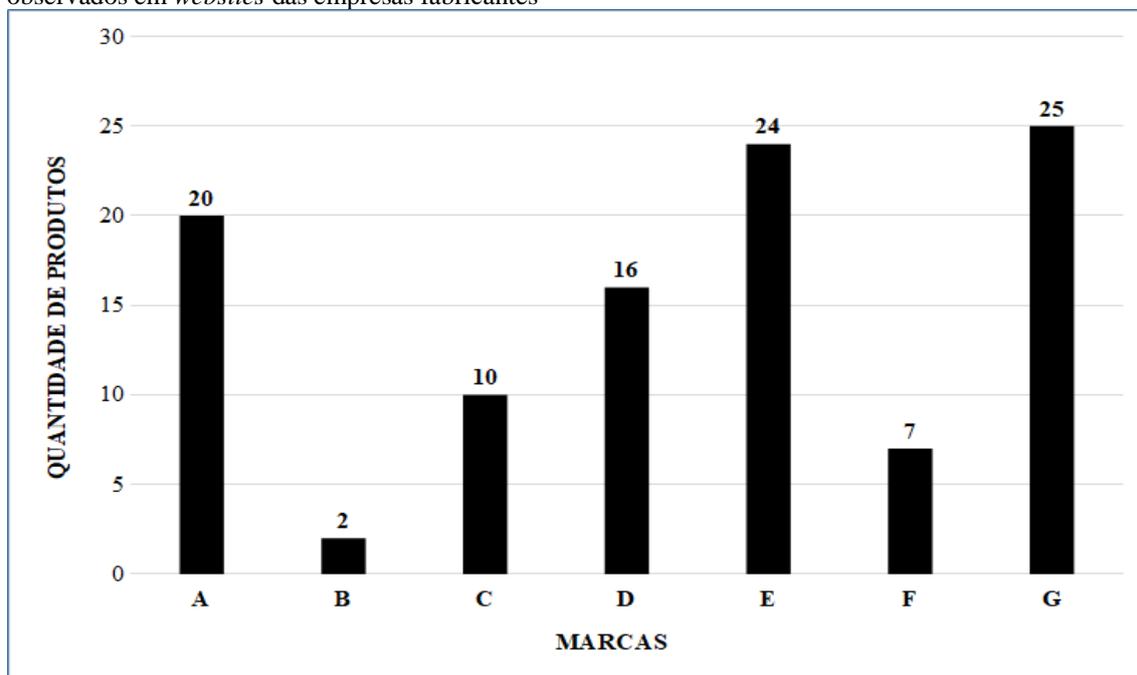
e gorduras. Essa classificação baseou-se na avaliação da necessidade nutricional de consumidores intolerantes à lactose e que simultaneamente buscam por uma alimentação mais saudável por meio do consumo de produtos com teor reduzido de gorduras e sem adição de açúcares.

3 RESULTADOS

Na Figura 1 são apresentadas as sete marcas de iogurtes sem lactose comercializadas nos quatro supermercados onde a pesquisa foi realizada. Nos *websites* das marcas estavam descritos um total de 104 iogurtes sem lactose, considerando cada sabor e peso de embalagem como um produto diferente.

Dentre os 104 iogurtes sem lactose encontrados nas linhas completas descritas nos *websites* das empresas, 45 não estavam disponíveis para compra nos supermercados, o que representa aproximadamente 43,3% do total.

Figura 1 – Marcas de iogurtes sem lactose disponíveis nos supermercados e quantidade de produtos observados em *websites* das empresas fabricantes



Na Tabela 1 encontra-se a lista da linha completa das sete marcas pesquisadas com os respectivos sabores, pesos, além das informações sobre a adição de açúcares, teor diferenciado de gorduras e disponibilidade nos pontos de venda. Pode-se notar que além da preocupação das empresas em oferecer produtos sem lactose, também houve atenção aos teores reduzidos de açúcares e gorduras, atendendo simultaneamente indivíduos

intolerantes à lactose e com necessidades de ingestão reduzida de açúcares e gorduras.

Constatou-se que em 77 iogurtes sem lactose não haviam açúcares adicionados na formulação, o que corresponde a aproximadamente, 74,0% em relação aos 104 produtos. Um total de 91 iogurtes sem lactose possuíam teores reduzidos de gorduras, correspondente a aproximadamente, 87,5% em relação ao total.

Tabela 1 – Linha completa das sete marcas de iogurtes sem lactose com informação de sabor, peso da embalagem, discriminação de adição de açúcares, teor reduzido de gorduras e disponibilidade nos pontos de venda.

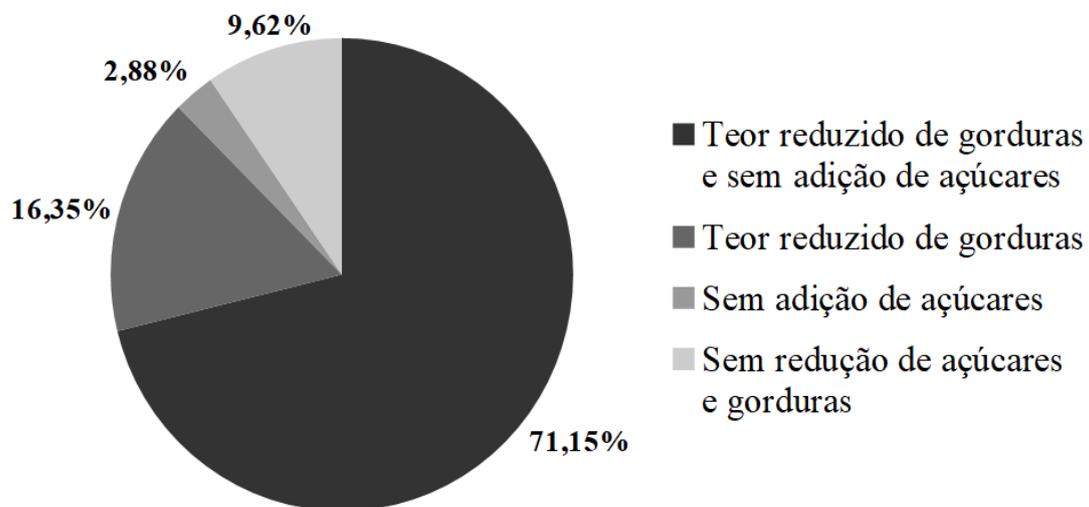
Marca e denominação de venda	Sem adição de açúcares		Teor reduzido de gorduras		Disponível nos pontos de venda	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Marca A						
Amendoim 130 g	x		x			x
Banana 250 g (<i>whey</i> - 24 g proteína)	x		x			x
Baunilha 250 g (<i>whey</i> - 14 g proteína)	x		x		x	
Caramelo 250 g (<i>whey</i> - 24 g proteína)	x		x			x
Coco 100 g (Grego)	x		x			x
Limão siciliano 170 g	x		x			x
Limão siciliano 500 g	x		x			x
Limão siciliano, morango e maracujá 540 g		x		x	x	
Maracujá 100 g (Grego)		x		x	x	
Maracujá 170 g	x		x			x
Maracujá 500 g	x		x			x
Morango 250 g (<i>whey</i> - 14 g proteína)	x		x		x	
Morango 540 g	x		x		x	
Morango com grãos 130 g	x		x			x
Morango com Psyllium 100 g (Grego)	x		x			x
Morango e Blueberry 170 g	x		x			x
Morango e Blueberry 250 g (<i>whey</i> - 24 g proteína)	x		x		x	
Morango e Blueberry 500 g	x		x		x	
Natural 100 g (Grego)		x		x		x
Piña colada 250 g (<i>whey</i> - 24 g proteína)	x		x			x
Marca B						
Morango (Grego) 480 g	x		x		x	
Pêssego (Grego) 480 g	x		x		x	
Marca C						
Amora com surpresa de Framboesa 120 g	x		x		x	
Banana com pasta de amendoim 160 g (<i>High protein</i>)	x			x	x	
Coco cremoso 160 g (<i>High protein</i>)	x			x	x	
Maracujá com polpa de manga 120 g	x		x			x
Melancia 170 g	x		x		x	
Melancia 850 g	x		x		x	
Morango 160 g (<i>High protein</i>)	x			x	x	
Morango 170 g	x		x		x	
Morango 850 g	x		x		x	
Morango com toque de baunilha 120 g	x		x			x
Marca D						
Banana com morango 120 g (11 g proteínas)		x	x		x	
Baunilha 120 g (11 g proteínas)		x	x		x	
Baunilha 170 g	x		x		x	
Baunilha 600 g	x		x			x
Coco 170 g		x	x		x	

Coco 600 g		X	X	X	
Cranberry, tangerina, desnatado/natural (Grego) 540 g	X		X	X	
Frutas vermelhas 170 g		X	X	X	
Frutas vermelhas 600 g		X	X		X
Frutas vermelhas, maracujá, integral/natural 540 g (Grego)		X		X	X
Morango 120 g (11 g proteínas)		X	X		X
Natural 120 g (11 g proteínas)		X	X		X
Natural 170 g		X	X	X	
Natural 170 g		X		X	X
Tangerina 170 g	X		X		X
Tangerina 600 g	X		X		X
Marca E					
Ameixa 500 g	X		X	X	
Banana 250 g (Whey - 14 g proteínas)	X		X	X	
Banana com maçã e mamão 140 g	X		X		X
Banana com maçã e mamão 170 g	X		X		X
Banana com maçã e mamão 500 g	X		X	X	
Baunilha 250 g (Whey - 14 g proteínas)	X		X	X	
Cookies & cream 250 g (Whey - 28 g proteínas)	X		X	X	
Cookies & cream 500 g (Whey - 28 g proteínas)	X		X	X	
Doce de leite 250 g (Whey - 21 g proteínas)	X		X	X	
Goji Berry com Cranberry 140 g	X		X	X	
Goji Berry com Cranberry 500 g	X		X	X	
Morango 140 g	X		X	X	
Morango 170 g	X		X		X
Morango 250 g (Whey - 14 g proteínas)	X		X	X	
Morango 360 g	X		X	X	
Morango 500 g	X		X	X	
Morango 500 g (Whey - 28 g proteínas)	X		X	X	
Natural 140 g	X		X		X
Natural 170 g	X		X	X	
Natural 360 g	X		X	X	
Natural 360 g (Grego)	X		X	X	
Natural 500 g	X		X	X	
Natural 500 g (Sem adoçante)	X		X	X	
Pasta de amendoim 250 g (Whey - 21 g proteínas)	X		X	X	
Marca F					
Ameixa 170 g		X		X	X
Desnatado/natural 170 g		X	X		X
Frutas vermelhas 100 g (Grego)		X		X	X
Morango 100 g (Grego)		X	X		X
Natural 100 g		X	X		X
Natural 100 g (Grego)		X		X	X
Natural 170 g		X	X		X
Marca G					
Açafí bicamada 150 g		X		X	X
Ameixa 900 g		X		X	X
Banana 250 g (22 g de proteínas)	X		X		X
Coco 250 g (22 g de proteínas)	X		X		X
Colágeno Ameixa 150 g	X		X		X
Colágeno Ameixa bicamada 150 g	X		X	X	
Colágeno Ameixa 500 g	X		X		X
Colágeno Ameixa 900 g	X		X		X
Colágeno Blue Berry 150 g	X		X		X
Colágeno Chia 150 g	X		X		X
Colágeno Cranberry 150 g	X		X	X	
Colágeno Goji Berry 150 g	X		X	X	

Colágeno Linhaça 150 g	x		x			x
Colágeno Mel 150 g	x		x		x	
Colágeno Morango 150 g	x		x			x
Colágeno Morango 500 g	x		x			x
Colágeno Morango 900 g	x		x		x	
Colágeno Salada de frutas 150 g	x		x			x
Colágeno Salada de frutas 500 g	x		x			x
Doce de leite 250 g (22 g de proteínas)	x		x			x
Morango 100 g		x	x			x
Morango 250 g (22 g de proteínas)	x		x			x
Morango 900 g		x	x		x	
Morango bicamada 150 g		x		x	x	
Salada de frutas 100 g		x	x			x

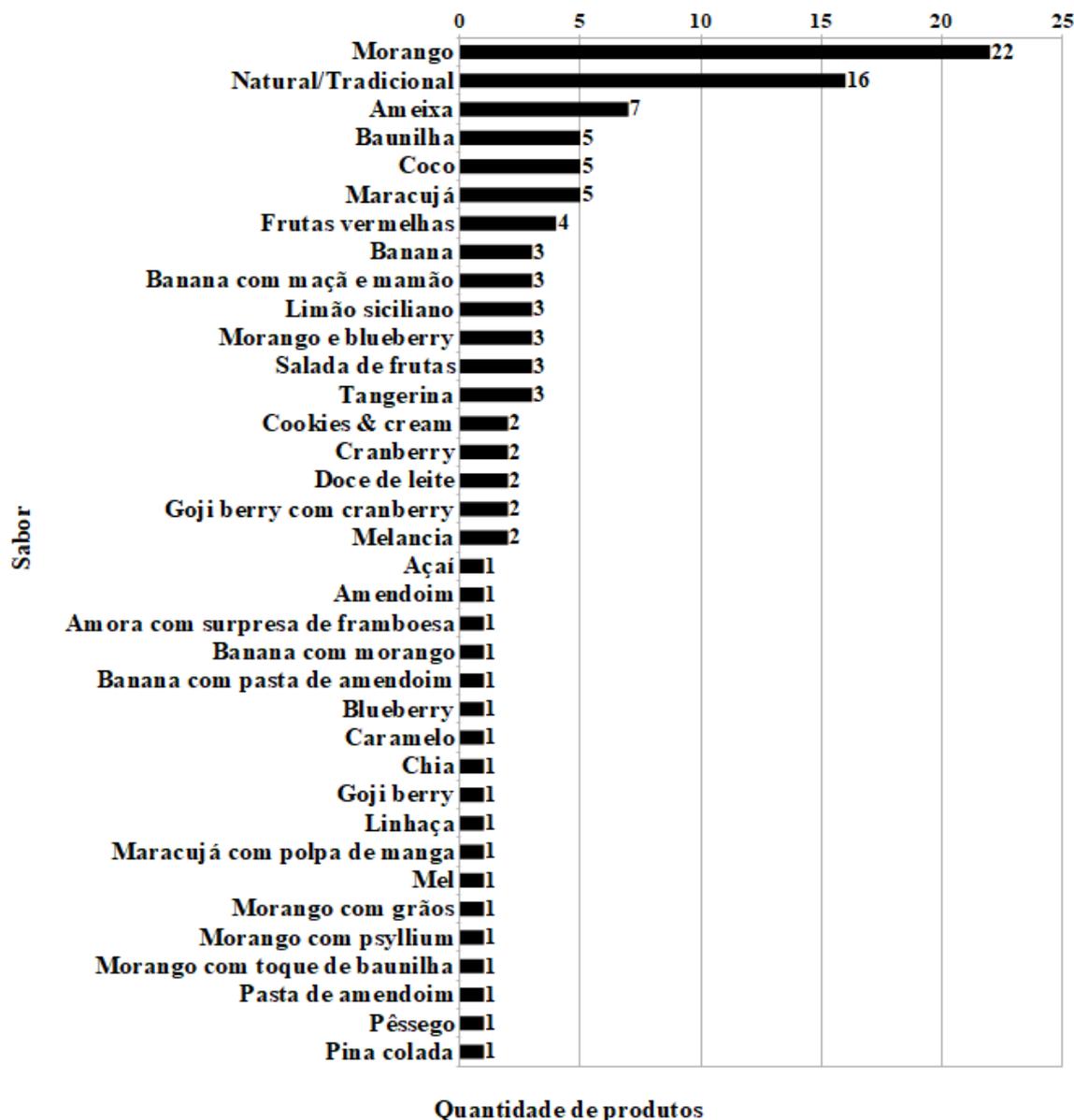
Na Figura 2 estão apresentadas as categorias de iogurtes sem lactose. Dentre os 104 produtos do tipo iogurtes sem lactose descritos nos *websites*, 74 (71,2%) eram iogurtes “teor reduzido de gorduras e sem adição de açúcares”, 17 (16,4%) “teor reduzido de gorduras”, 3 (2,9%) “sem adição de açúcares” e 10 (9,6%) “sem redução de açúcares e gorduras”.

Figura 2 – Classificação das diferentes categorias de iogurtes sem lactose descritos nos *websites*



Na Figura 3 encontra-se a listagem dos 36 sabores de iogurte sem lactoses disponíveis indicativa do interesse dos fabricantes em oferecer produtos com sabores variados. Percebe-se que os consumidores intolerantes à lactose dispõem de alternativas de sabores desde as mais comuns como morango, natural e ameixa até as mais diferenciadas como cranberry, *piña colada*, gojiberry, doce de leite, *cookies & cream* ou pasta de amendoim. Os sabores dos iogurtes tipo bandeja que continham mais de um sabor foram contabilizados separadamente.

Figura 3 – Relação de sabores dos iogurtes sem lactose e suas respectivas quantidades



4 DISCUSSÃO

A oferta de produtos lácteos sem lactose tornou-se uma necessidade no mercado e embora o iogurte possua menor quantidade de lactose associado ao processo fermentativo, ainda assim pode ocasionar desconforto em pacientes intolerantes. Segundo Borges *et al.* (2010), a fermentação ocasiona uma redução entre 25 a 50% da lactose no iogurte. Porém, o teor residual ainda pode causar algum tipo de desconforto em pessoas com hipolactasia. Por este motivo, autores destacam a importância da disponibilização da informação relativa ao teor de lactose no rótulo dos produtos.

Os laticínios, atentos à demanda de mercado produzem iogurtes sem lactose com sabores diversos com o intuito de aumentar a aceitação do produto e, desta forma,

fidelize o consumidor. Nesse sentido, Lima *et al.* (2018) propuseram o desenvolvimento de formulações com sabores diversos de iogurte sem lactose, demonstrando que o consumidor além de procurar produtos pelas características funcionais também o escolhem por características sensoriais como o sabor.

No presente estudo pode-se notar sete grandes marcas que disponibilizam produtos sem lactose com teor reduzido de gorduras e sem adição de açúcares. E de forma a atender aos diversos interesses dos consumidores também procuram oferecer sabores variados destinados ao público com restrições ao consumo de açúcares e gorduras, tais como diabéticos e hipertensos para atender suas necessidades nutricionais.

Pode-se notar, porém, que apesar da preocupação em fabricar iogurtes sem lactose com sabores variados, nem todos estavam disponíveis ao consumidor (Tabela 1). Este fato pode ser reflexo de atrasos na fabricação ou entrega dos produtos ao mercado, demora na reposição dos estoques dos estabelecimentos ou pode significar que nem todos os itens das linhas de iogurtes sem lactose chegam de fato até o consumidor nos pontos de venda. Esta situação não é desejável porque limita as opções de compra do consumidor e restringe o alcance de alguns produtos ou sabores.

Em relação aos sabores dos iogurtes sem lactose, o sabor morango foi aquele mais encontrado e presente em 22 dentre os 104 iogurtes sem lactose (21,2%). O sabor natural foi o segundo mais comum com um total de 16 produtos (15,4%) seguido do sabor ameixa com um total de 7 iogurtes (6,7%). Os sabores de baunilha, coco e maracujá estavam presentes em cinco produtos cada um. O sabor de frutas vermelhas foi encontrado em quatro iogurtes sem lactose. Ribeiro *et al.* (2010) constataram que o iogurte sabor morango apresentou maior aceitação pelos consumidores e que 58,1% dos entrevistados declararam que este foi a primeira opção de escolha de sabor.

Foi observado que 94 dentre 104 iogurtes sem lactose possuíam teores reduzidos de gorduras e/ou não possuíam açúcares adicionados. Ou seja, 90,4% da linha de iogurtes sem lactose das marcas encontradas nos supermercados possuíam algum tipo de alteração na composição para atender necessidades nutricionais diferenciadas do consumidor, demonstrando a preocupação da indústria em fornecer inovações ao setor de iogurtes. Os dados são demonstrativos da atenção dispensada pelos fabricantes de iogurtes sem lactose à demanda do mercado pela fabricação de produtos com menores teores de gorduras, sem adição de açúcares e com ampla variedade de sabores.

Segundo Ribeiro *et al.* (2010), dentre os 93,7% dos entrevistados que disseram

consumir iogurte pelo menos uma vez por semana, 54,0% declararam usar o produto na versão light/diet, principalmente, para manutenção da forma física, o que reforça os resultados da nossa pesquisa.

Ressalta-se que, ao visitar os supermercados selecionados notou-se uma oferta de iogurtes sem lactose com teor reduzido de gorduras e sem adição de açúcares e, aliado a isto, uma variedade de marcas com sabores e textura diversos. No entanto, 45 produtos (43,3% do total) não estavam disponíveis para compra no momento das consultas aos supermercados, o que afeta o alcance do consumidor à variedade de produtos. Observa-se que nem sempre os consumidores com restrições alimentares têm acesso aos produtos que foram desenvolvidos para atender suas necessidades (RODRIGUES *et al.*, 2019).

É interessante notar que o teor de proteína é destacado no nome de alguns iogurtes. Em outros casos, os fabricantes optaram por registrar no rótulo as palavras em inglês *whey* ou *protein* em alusão ao *whey protein* (ou proteína do soro do leite, em português). *Whey protein* é um suplemento popular obtido a partir do soro do leite de vaca cuja proteína é isolada e/ou hidrolisada. Esse produto tem grande apelo comercial para praticantes de atividade física uma vez que as proteínas do soro estimulam a síntese proteica e melhoram o reparo e a construção dos tecidos (RODRIGUES *et al.*, 2018). A inclusão dos termos *whey* ou *protein* nos rótulos dos iogurtes sem lactose atrai a atenção dos consumidores que já conhecem esse suplemento proteico e relacionam o iogurte com os benefícios obtidos a partir da suplementação com a proteína do soro do leite.

Demonstrou-se ainda a existência de apelos para atrair o consumidor em relação a composição e atributos sensoriais como sabores diversos, consistência e textura diferenciadas como o produto “grego” e o destaque para a concentração de proteína.

5 CONCLUSÕES

Os resultados mostraram uma variedade de iogurtes nos supermercados visitados que atendem simultaneamente consumidores com intolerância à lactose e que buscam uma alimentação mais saudável através do consumo de produtos com teor reduzido de gorduras e sem adição de açúcares.

FINANCIAMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BATISTA, R. A. B.; ASSUNÇÃO, D. C. B.; PENAFORTE, F. R. O.; JAPUR, C. C. Lactose em alimentos industrializados: avaliação da disponibilidade da informação de quantidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 12, p.4119-4128, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n12/4119-4128/pt/>. Acesso em: 10 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução Normativa (IN) nº 46, de 23 de outubro de 2007**. Adota o Regulamento técnico de Identidade e Qualidade de Leites Fermentados. Brasília, DF; 2007. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=24/10/2007&jornal=1&pagina=4&totalArquivos=96>. Acesso em: 13 jan. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003**. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Brasília, DF; 2003. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-360-de-23-de-dezembro-de-2003.pdf/view>. Acesso em: 13 jan. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 135, de 8 de fevereiro de 2017**. Altera a Portaria SVS/MS nº 29, de 13 de janeiro de 1998, que aprova o regulamento técnico referente a alimentos para fins especiais, para dispor sobre os alimentos para dietas com restrição de lactose. Brasília, DF; 2017a. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20794561/do1-2017-02-09-resolucao-rdc-n-135-de-8-de-fevereiro-de-2017-20794490. Acesso em: 13 jan. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 136, de 8 de fevereiro de 2017**. Estabelece os requisitos para declaração obrigatória da presença de lactose nos rótulos dos alimentos. Brasília, DF; 2017b. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20794620/do1-2017-02-09-resolucao-rdc-n-136-de-8-de-fevereiro-de-2017-20794494. Acesso em: 13 jan. 2021.

BORGES, T.; FERREIRA, I.; PINHO, O.; TRINDADE, E.; PISSARRA, S.; AMIL, J. Quanta lactose há no meu iogurte. *Acta Pediátrica Portuguesa*, v. 41, n. 2, p. 75-78, 2010. Disponível em: [http://www.spp.pt/Userfiles/File/App/Artigos/22/20101104150151_Art%20Original_Borges%20T_41\(2\).pdf](http://www.spp.pt/Userfiles/File/App/Artigos/22/20101104150151_Art%20Original_Borges%20T_41(2).pdf). Acesso em: 10 set. 2020.

DA SILVA, A. M. D.; DE PAULA, N. R. F.; RAMOS, A. A.; MOISÉS, E. A.; DA SILVA, N. C. R.; FRANQUIS, R. Q. Avaliação sensorial e intenção de compra de iogurtes acrescidos de diferentes aromatizantes. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 9, p. 70875-70881, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/17084/13896>. Acesso em: 16 abr 2021.

FAEDO, R.; BRIÃO, V. B.; CASTOLDI, S.; GIRARDELLI, L.; MILANI, A. Obtenção

de leite com baixo teor de lactose por processos de separação por membranas associados à hidrólise enzimática. **Revista CIATEC-UPF**, v. 3, n. 1, p.44-54, 2013. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/ciatec/article/view/3222/2386>. Acesso em: 10 dez. 2018.

FERRIER, D. R.. **Bioquímica Ilustrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 567 p. 2019.

GASPARIN, F. S. R.; TELES, J. M.; ARAÚJO, S. C. Alergia à proteína do leite de vaca versus intolerância à lactose: as diferenças e semelhanças. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 1, p.107-114, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1069/1045>. Acesso em: 10 dez. 2018.

JAMESON, J. L.; FAUCI, A. S.; KASPER, D. L.; HAUSER, S. L.; LONGO, D. L.; LOSCALZO, J. **Medicina Interna de Harrison - 2 Volumes**. 20. ed. Porto Alegre: Artmed McGraw Hill (AMGH), 2020.

LIMA, A. S.; LEITE, E. A; SILVA, E. I. G.; MENDES, M. L. M.; MESSIAS, C. M. B. O. Formulação e aceitação de leite fermentado tipo iogurte sem lactose à base de leite de coco com frutas regionais. **Saúde e Pesquisa**, v. 11, n. 2, p. 239-248, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/6390/3239>. Acesso em: 10 set. 2020.

PAIVA, V. N.; GOMES, E. R.; SANTOS, V. M.; STEPHANI, R.; CARVALHO, A. F.; PERRONE, I. T. Desafios tecnológicos na produção de produtos com baixo teor de lactose. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 73, n. 2, p.91-101, 2018. Disponível em: <https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/665/471>. Acesso em: 10 dez. 2018.

PEREIRA, M. C. S.; BRUMANO, L. P.; KAMIYAMA, C. M.; PEREIRA, J. P. F.; RODARTE, M. P.; PINTO, M. A. O. Lácteos com baixo teor de lactose: uma necessidade para portadores de má digestão da lactose e um nicho de mercado. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 67, n. 389, p.57-65, 2012. Disponível em: <https://rilct.emnuvens.com.br/rilct/article/view/227/237>. Acesso em: 4 fev. 2019.

RAMALHO, M. E. O.; GANECO, A. G.. Intolerância a lactose e o processamento dos produtos zero lactose. **Revista Interface Tecnológica**, v. 13, n. 1, p. 119-133, 2016. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/130/113>. Acesso em: 11 fev 2019.

RIBEIRO, M. M.; MINIM, V. P. R.; MINIM, L. A.; ARRUDA, A. C.; CERESINO, E. B.; CARNEIRO, H. C. F.; CIPRIANO, P. A. Estudo de mercado de iogurte da cidade de Belo Horizonte/MG. **Revista Ceres**, v. 57, n.2, p. 151-156, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3052/305226760020.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2020.

RODRIGUES, C. V.; VIEIRA, A. E.; SILVA, C. A.; AMORIM; M. M. A.; GREGÓRIO, E. L.; AMARAL, D. A. Avaliação da disponibilidade de alimentos para pessoas com restrições alimentares em lanchonetes do hipercentro de Belo Horizonte/MG. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 12, p. 28547-28562, 2019. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/5131>. Acesso em: 16

abr 2021.

RODRIGUES, J.; BEZERRA, J. R. M. V.; TEIXEIRA, A. M.; RIGO, M. Avaliação sensorial e físico-química de sorvete com polpa de açaí e proteína do soro do leite. **Ambiência**, v. 14, n. 2, p. 225-236, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/230461835.pdf>. Acesso em: 25 fev 2020.

SIQUEIRA, K. B. O mercado consumidor de leite e derivados. **Circular Técnica Embrapa**, v. 120, p. 1-17, 2019. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199791/1/CT-120-MercadoConsumidorKenny.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2019.

SOUSA, C. C.; FALLEIROS, L. N. S. S.; RESENDE, M. M.; RIBEIRO, E. J. β -galactosidase de *kluveromyces lactis* imobilizada para hidrólise da lactose do permeado de soro de leite. **Ciência & Tecnologia Fatec - JB**, v. 10, p.160-164, 2018. Suplemento.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Healthy diet**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. Acesso em: 02 set. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Noncommunicable diseases**. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 02 set. 2020.