

Artigo

## Avaliação da rotulagem de marcas de manteiga de garrafa comercializadas no município de São Vicente-RN

*Labeling evaluation of bottle butter brands sold in the municipality of São Vicente-RN*

Hudson Ramalho da Costa<sup>1</sup>; Maria Layane da Silva Lima<sup>2</sup>; Maria Tereza Medeiros Fernandes<sup>3</sup>; Pahlevi Augusto de Souza<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pós-Graduando em Ciência e Tecnologia de Alimentos - IFRN, Campus Currais Novos -RN /E-mail:hudsonesam@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Técnica em Alimentos - IFRN, Campus Currais Novos -RN /E-mail:marialayane.sv@gmail.com;

<sup>3</sup> Técnica em Alimentos - IFRN, Campus Currais Novos -RN /E-mail:mariateresa.sv3@gmail.com ;

<sup>4</sup> Professor D. Sc. do curso de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos - IFRN, Campus Currais Novos -RN /E-mail:pahlevi10@hotmail.com.

**RESUMO** - A manteiga de garrafa é um produto bastante consumido no Nordeste brasileiro, formada a partir da gordura anidra do leite de vaca submetida a um processamento térmico adequado. Esta é comercializada em feiras livres, supermercados, padarias e mercados populares. Devido ser um produto elaborado em baixa escala por pequenos produtores/ou pequenos laticínios, a maioria das manteigas fabricadas e consumidas no Nordeste não apresenta embalagem padronizada e rotulagem adequada. Dessa forma, este estudo objetiva avaliar a rotulagem de marcas de manteiga de garrafa comercializadas no município de São Vicente-RN, verificando suas conformidades frente às legislações em vigência. Foram analisados rótulos de 9 marcas de manteiga da terra, coletadas em mercadinhos e padarias, situados no município relatado. Nos resultados percebeu-se que 55,6% das amostras de manteigas de garrada estavam de acordo com a legislação para a Rotulagem Nutricional, e 33,3% estão de acordo para as informações obrigatórias gerais. Conclui-se que é necessária intervenção de órgãos fiscalizadores, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Ministério da Agricultura (MAPA), a fim de reparar as não conformidades, fiscalizando a produção e a comercialização destes produtos, que são fabricados artesanalmente, para garantir a adequação de cada marca.

**Palavras-Chave:** Gordura anidra do leite. Legislações. Qualidade.

**ABSTRACT** - Bottle butter is a widely consumed product in Northeastern Brazil, formed from anhydrous fat from cow's milk submitted to an appropriate thermal processing. This is sold in open markets, supermarkets, bakeries and popular markets. Due to the fact that it is a product produced on a small scale by small producers / or small dairy products, most of the butters manufactured and consumed in the Northeast do not have standardized packaging and adequate labeling. Thus, this study aims to evaluate the labeling of brands of bottle butters marketed in the municipality of São Vicente-RN, verifying their compliance with current legislation. Labels of 9 brands of butter from the earth, collected in grocery stores and bakeries, located in the municipality reported were analyzed. In the results it was noticed that 55.6% of the samples of claw butters were in accordance with the legislation for Nutritional Labeling, and 33.3% are in agreement with the general mandatory information. It is concluded that interventions by inspection agencies are necessary, such as the National Health Surveillance Agency (ANVISA) and the Ministry of Agriculture (MAPA), in order to repair non-conformities, inspecting the production and marketing of these products, which are manufactured handcrafted, to ensure the suitability of each brand.

**Keywords:** Anhydrous milk fat. Legislation. Quality.

### INTRODUÇÃO

A manteiga de garrafa é um produto bastante consumido no Nordeste brasileiro e conhecida, dependendo de sua localidade, como manteiga de gado ou manteiga da terra. É formada a partir da gordura anidra do

leite de vaca submetida a um processamento térmico adequado (VAZ, 2015). Sua tecnologia de produção provém de tradições arraigadas, persistindo até hoje em toda a região.

O Estado do Rio Grande do Norte devido à sua tradição na bovinocultura leiteira possui laticínios e

Aceito para publicação em: 15/03/2020/ Publicado 01/04/2020.

queijeiras artesanais que desempenham papel importante na economia do estado, seja na produção de produtos industrializados e/ou na produção de queijos típicos e artesanais, assim como de outros derivados, a exemplo da manteiga da terra. Há predominância de laticínios localizados no Seridó, cuja grande maioria é constituída por “queijeiras” que se dedicam principalmente à produção de queijos tipo coalho e manteiga, manteiga de garrafa e coalhada (RIO GRANDE DO NORTE, 2016).

A Instrução Normativa 30, de 26 de junho de 2001 contém em seu anexo I o regulamento técnico de identidade e qualidade para manteiga de garrafa. Contudo, mesmo com a vigência desta Instrução Normativa, o processo de fabricação dessa manteiga continua predominantemente artesanal, sem controle das etapas do processamento, inclusive do tempo e da temperatura utilizada para adequada fusão do produto, o que explica a falta de uniformidade do mesmo (NASSU e LIMA, 2004).

Por ter grande aceitação local, a manteiga de garrafa é um produto bastante apreciado pela população e sua comercialização é feita em feiras livres, supermercados, padarias e mercado populares. Devido ser um produto elaborado em baixa escala por pequenos produtores/ou pequenos laticínios, a maioria das manteigas fabricadas e consumidas no Nordeste não apresenta embalagem padronizada e rotulagem adequada (NASSU *et al.*, 2003).

De acordo com Bastos *et al.* (2008), os alimentos de origem animal comercializados no Brasil, muitas vezes não apresentam embalagens adequadas, de acordo com a legislação em vigor, no que se refere a informações na rotulagem. Desse modo, frequentemente encontram-se não conformidades em muitos produtos alimentícios. Em estudo realizado por Araújo (2011), no qual foram obtidas 51 amostras de manteiga de garrafa comercializadas às margens da BR- 230 na Paraíba, verificou-se que nenhuma delas atendia aos parâmetros de rotulagem e embalagem, o que comprova a produção artesanal da maioria das manteigas comercializadas na região.

A legislação brasileira define rotulagem como “toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento”. Tais informações são importantes para orientar ao consumidor quanto a origem do produto, composição e características nutricionais, assim tornando-se ferramentas fundamentais para saúde pública (BRASIL, 2002; CÂMARA, 2007).

A norma RDC nº. 259/02 considera a necessidade do constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, pois visa a proteção da saúde da população, assim sendo considerado a importância de contabilizar a legislação nacional com base nos instrumentos harmonizados no Mercosul relacionados a rotulagem de alimentos embalados (BRASIL, 2002).

A norma RDC nº. 360/03 considera a rotulagem nutricional como uma forma de facilitar o conhecimento do consumidor a respeito das propriedades nutricionais dos alimentos, contribuindo para um consumo adequado dos mesmos; considerando que a informação que se

declara na rotulagem nutricional complementa estratégias e políticas de saúde dos países em benefício da saúde do consumidor (BRASIL, 2003).

Para Bastos *et al.* (2008), a vigilância da rotulagem é de fundamental importância no controle sanitário de alimentos buscando à proteção da saúde do consumidor. Sua preocupação é encontrar erros que possam ser lesivos ao consumidor, não apresentando informações claras, visíveis, corretas, completas e precisas sobre o alimento.

Neste estudo, objetivou-se avaliar a rotulagem de amostras de manteiga de garrafa comercializadas no município de São Vicente-RN, verificando suas conformidades frente às legislações em vigência.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado a partir da avaliação do rótulo de 9 marcas de manteiga de garrafa (A, B, C, D, E, F, G, H e I), coletadas em mercadinhos e padarias, situados no município de São Vicente-RN. As amostras avaliadas são de origem nacional e possuem tamanhos e preços diferentes. Constatou-se se as informações contidas estavam de acordo com as normas legislativas e preencheram-se as tabelas para posterior análise dos dados.

Foi utilizado como parâmetro para a avaliação das rotulagens a RDC nº 259/2002 - Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados, que estabelece a obrigatoriedade da rotulagem e demais atribuições pertinentes ao rótulo; a RDC nº 359/2003 - Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional, onde em cada produto deve conter informações sobre os nutrientes constituintes do alimento na porção ou medida estabelecida para seu gênero alimentício; e a RDC nº 360/2003 - Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, na qual designa a obrigatoriedade da rotulagem nutricional com declarações de informações acerca de valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio.

Em relação a RDC nº 259, foram verificadas nos produtos as informações obrigatórias quanto: denominação de venda do alimento, lista de ingredientes, medida caseira, conteúdo líquido, identificação da origem, identificação do lote, prazo de validade, conservação do produto, ausência de glúten e nome do país de origem.

A respeito das informações nutricionais, conforme a RDC nº 359 e a RDC nº 360, verificou-se: porção (g), valor energético (Kcal), carboidratos (g), proteínas (g), gorduras totais (g), gorduras saturadas (g), gorduras trans (g), fibra alimentar (g) e sódio (mg).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as informações obrigatórias que são exigidas pela legislação (RDC nº 259), observa-se que as marcas B, C e H se sobressaem em relação às demais por possuírem todas as informações obrigatórias que a legislação preconiza.

**Tabela 1.** Informações obrigatórias de acordo com a RDC nº 259.

Informações obrigatórias	Marcas								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Denominação de venda	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	NCT
Lista de ingredientes	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	NCT
Medida caseira	NCT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	NCT
Conteúdo líquido	NCT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	NCT
Identificação da origem	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	NCT
Identificação do lote	NCT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	NCT
Prazo de validade	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	NCT
Conservação do produto	NCT	CT	CT	NCT	NCT	CT	CT	CT	NCT
Ausência de glúten	NCT	CT	CT	CT	NCT	NCT	CT	CT	NCT
Nome do país de origem	NCT	CT	CT	NCT	NCT	NCT	NCT	CT	NCT

CT – Consta; NCT – Não consta (Fonte: Elaborado pelos autores)

Conforme Brasil (2002), a denominação de venda do alimento é o nome específico e não genérico que indica a verdadeira natureza e as características do alimento. Como primeiro requisito obrigatório, a denominação de venda está presente em 88,9% das amostras de manteigas avaliadas, apenas a amostra I que não apresenta esta informação.

Quanto a lista de ingredientes, a legislação exige a presença da lista de ingredientes no rótulo, devendo vir precedido da expressão “ingrediente:” ou “ing.:" em ordem crescente de quantidade, com os aditivos citados e as suas respectivas funções (BRASIL, 2002). Sendo assim, após a avaliação dos rótulos, foi identificado que em 88,9% das amostras há a presença da lista de ingredientes.

A medida caseira é comumente um utensílio utilizado pelo consumidor para medir alimentos de acordo com a porção descrita no rótulo da embalagem (BRASIL, 2003a). Nas amostras avaliadas, a medida caseira estava presente em 7 dos 9 rótulos (77,8%), sendo as amostras A e I em não conformidade com às normas da legislação.

O conteúdo líquido no rótulo é uma exigência da legislação, devendo vir precedido das expressões: “PESO LÍQUIDO”, “CONTEÚDO LÍQUIDO”, “PESO LÍQ.”, “Peso Líquido” ou “Peso LÍq.”, de acordo com as normas exigidas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), Portaria nº 157, de 19 de agosto de 2002 (INMETRO, 2002). Após avaliação das 9 amostras de manteiga, foi identificado a presença do conteúdo líquido em 77,8% delas. As amostras A e I apresentaram inconformidade

legislativa.

De acordo com Brasil (2002), a identificação de origem, bem como o nome do país, define onde o alimento foi produzido ou, tendo sido elaborado em mais de um país, onde recebeu o último processo substancial de transformação. As informações de origem do produto devem ser apresentadas corretamente no rótulo, com nome do fabricante, endereço, país de origem e município (FEITOSA et al., 2016). Foi observada a presença da identificação de origem em 88,9% das amostras, sendo apenas a amostra I que não consta essa informação.

O lote é o conjunto de produtos de um mesmo tipo, processados pelo mesmo fabricante ou fracionador, em um espaço de tempo determinado, sob condições essencialmente iguais (BRASIL, 2002). Este é utilizado para rastrear o alimento e identificar, caso ocorra alguma alteração no produto final, em qual etapa procedeu o erro. Deste modo, sua ausência pode dificultar ou até mesmo impossibilitar o rastreamento deste produto (MACHADO, 2005). As amostras A e I não estão dentro do padrão da legislação (RDC nº 259), pois não apresentaram a identificação do lote.

Segundo Machado et al. (2006), uma das principais informações observadas pelos consumidores, visando adquirir um produto dentro do prazo determinado para o consumo pelo fabricante, é o prazo de validade. Caso o alimento esteja evadindo este prazo, existem altas possibilidades dele perder propriedades nutricionais e sensoriais, além de provocar uma série de doenças. O prazo de validade está presente em quase todas as amostras, menos na amostra I, que não apresenta nenhum

requisito exigido pela norma.

Apresentar a informação sobre como conservar o produto é uma necessidade para a conservação das características nutricionais do alimento (FEITOSA *et al.*, 2016). Foi observado que apenas 55,6% das amostras avaliadas de manteiga continham a informação de conservação do produto.

A lei no 10.674, de 16 de maio de 2003, preconiza a identificação do produto quanto a presença, ou não, do glúten. Tem como objetivo advertir, prevenir e tentar controlar a doença celíaca, que afeta boa parte da população brasileira (BRASIL, 2003). Mas apesar de ser uma informação obrigatória e de grande importância, apenas em 55,6% das amostras de manteigas que foram avaliadas continham essa informação.

Em relação a informação país de origem, apenas 33,3% das amostras avaliadas apresentaram esse requisito. Isso evidencia a produção artesanal das

manteigas de garrafa fabricadas na região.

Verificam-se na Tabela 2 os resultados obtidos em relação a “Informação Nutricional” de diferentes marcas de manteiga de garrafa, RDC 360, as quais são comercializadas na cidade de São Vicente – RN. Considerando um total de 9 amostras distintas de manteiga de garrafa, verificou-se que cinco apresentaram todas as informações nutricionais obrigatórias, ou seja, 44,4% das marcas apresentaram inconformidade legislativa.

As marcas que estavam de acordo com a legislação continham as informações presentes claras e objetivas, sendo facilmente compreendidas pelo consumidor. As marcas B, C, F, G e H foram as que se destacaram em relação aos demais rótulos avaliados, uma vez que apresentou todas as informações exigidas pela legislação (RDC nº 360).

**Tabela 2.** Informação nutricional de acordo com as RDC nº 359 e nº 360.

Informação nutricional	Marcas								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Porção (g)	NCT	15	10	15	15	15	30	10	NCT
Valor energético (Kcal)	NCT	134	58	55	107	55	213	48	NCT
Carboidratos (g)	NCT	0	0,6	0,6	NCT	0	15	0,47	NCT
Proteínas (g)	NCT	0,14	0	0	0,11	2	11	0,35	NCT
Gorduras totais (g)	NCT	14,8	9,8	5,8	4	15	12	4,9	NCT
Gorduras saturadas (g)	NCT	0,4	3,6	1	NCT	9	7,5	3,1	NCT
Gorduras trans (g)	NCT	0	0	NCT	NCT	15	0	0,18	NCT
Fibra alimentar (g)	NCT	0,3	0	0	NCT	0	0	0	NCT
Sódio (mg)	NCT	120	6,4	31	96	31	888	5,44	NCT

NCT – Não consta (Fonte: Elaborado pelos autores).

Observa-se que 22,2% das amostras avaliadas não apresentaram nenhuma das informações nutricionais exigidas pela RDC nº 360. Deve-se reforçar que esses dados são necessários para que o consumidor saiba as concentrações de cada nutriente em uma porção determinada no produto (FEITOSA *et al.*, 2016).

A porção é definida na Resolução RDC nº 359/03 como a quantidade média do alimento que deve ser usualmente consumida por pessoas saudáveis. Em relação à informação porção, 77,8% das marcas atenderam a este ponto. Do mesmo modo, o valor energético, em Kcal, foi apresentado por estas marcas, como preconiza a legislação.

No que se refere a quantidade de carboidratos, 33,3% das marcas não apresentaram esse dado. Possivelmente na amostra E este componente não foi constatado devido a manteiga de garrafa apresentar em sua composição química valores baixos de carboidratos. Costa (2014), avaliando rótulos de embalagens de leites comercializados na região metropolitana de Fortaleza, Ceará, encontrou a informação de carboidratos em

somente três das amostras analisadas.

As proteínas são polímeros de aminoácidos ou compostos que contém polímeros de aminoácidos (BRASIL, 2003b). Dentre as marcas que apresentaram rotulagem nutricional, verificou-se a presença das informações referentes a proteína em 100% destas avaliadas.

Conforme Clemente *et al.* (2009), a manteiga de garrafa tem composição rica em lipídeos (Cerca de 80%) e suas características dependem da composição e qualidade da gordura do leite. Por isso, constatou-se que 77,8% das amostras apresentaram na rotulagem as informações referentes as gorduras totais. É válido ressaltar que este componente, quando consumido sem exagero, faz parte de uma alimentação equilibrada e saudável (SILVA *et al.*, 2015).

Quanto a gordura saturada, das amostras que forneceram as informações nutricionais, somente na marca E não constava a presença deste componente. Em relação a gordura trans, nas marcas D e E não constava o valor do referido ácido graxo. Dessa forma, o não

fornecimento de dados das gorduras saturadas e trans não significa necessariamente ausência, mas uma possibilidade de inconformidade com a legislação. Segundo Machado e Druzian (2009), condições inadequadas de armazenamento afetam a estabilidade química da manteiga de garrafa, o que pode contribuir para a formação de compostos trans.

As fibras alimentares são componentes importantes, responsáveis por conferir características funcionais ao alimento (FEITOSA et al., 2016). Referente as marcas avaliadas, 33,3% não apresentaram valores de fibra. Provavelmente a ausência desse dado na marca E ocorreu devido a manteiga de garrafa conter baixo valor de fibra em sua composição, como é possível observar nas amostras estudadas.

O sódio é um mineral essencial, pois atua na manutenção da pressão arterial, além de ajudar em vários processos fisiológicos. Porém, o consumo em excesso contribui para o desenvolvimento da hipertensão (PERTSCHY, 2010). Com relação ao teor de sódio nas amostras, todas as marcas que apresentaram as informações nutricionais disponibilizaram esse dado.

É importante destacar que, 33,3% das marcas avaliadas, apresentaram em sua rotulagem nutricional informação nutricional complementar (INC) referente aos valores de colesterol, e dos minerais cálcio e ferro.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que 33,3% das amostras de manteiga de garrafa comercializadas na cidade de São Vicente-RN estão de acordo para as informações obrigatórias gerais (RDC259) e 55,6% estão de acordo com a legislação para a rotulagem nutricional (RDC 360).

Cabe aos laticínios que fabricam este produto maior zelo pela elaboração dos rótulos, já que os resultados desse estudo demonstraram que nem todos os produtos analisados atendem aos propósitos dispostos pelas Resoluções RDC nº259, RDC nº359 e nº360.

Portanto, é necessária a intervenção de órgãos fiscalizadores, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Ministério da Agricultura (MAPA), a fim de reparar as não conformidades, fiscalizando a produção e a comercialização destes produtos, que são fabricados artesanalmente, para garantir a adequação de cada marca.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, V. J. A. de. **Qualidade da manteiga de garrafa comercializada às margens da br-230 no estado da Paraíba**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos-PB, 2011.
- BASTOS, A. A.; BELINELLO, M. H.; SARAIVA, T. C. C.; SOUTO, A. C. Avaliação da qualidade sanitária dos rótulos de alimentos embalados de origem animal. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v.32, n.2, p.218-231, 2008. Disponível em: <<http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/download/1437/1074>>. Acesso em: 18 nov. 2018.
- BRASIL (a). AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA

- SANITÁRIA – ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada nº. 359**, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Disponível em: <<http://www.cetal.com.br/uploads/RDC-359-2003.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2018.
- BRASIL (b), AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada nº. 360**, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. Disponível em: <[http://www.crn3.org.br/uploads/Repositorio/2018\\_10\\_30/Resolucao-RDC-n-360-2003.pdf](http://www.crn3.org.br/uploads/Repositorio/2018_10_30/Resolucao-RDC-n-360-2003.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2018.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada nº. 259**, de 20 de setembro de 2002. Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Disponível em: <[https://lcpa.farmacia.ufg.br/up/912/o/resolucao\\_rdc\\_n\\_259\\_2002\\_-\\_rotulagem\\_em\\_geral.pdf](https://lcpa.farmacia.ufg.br/up/912/o/resolucao_rdc_n_259_2002_-_rotulagem_em_geral.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2018.
- CAMARA, M. C. C. **Análise Crítica da Rotulagem de Alimentos Diet e Light no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) - Escola Nacional da Saúde Pública, Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.
- CLEMENTE, M. das G.; ABREU, L. R. de; PINTO, S.M.; REZENDE, C. P. A. Perfil dos ácidos graxos de “manteigas de garrafa” produzidas na região de salinas – Minas Gerais. **Ciência e agrotecnologia**, v. 33, n. 6, p. 1615-1620, 2009.
- COSTA, O. A. Avaliação de rótulos de embalagens de leites comercializados na região metropolitana de Fortaleza, Ceará. **Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 1, n. 1, p.18-26, 2014.
- FEITOSA, B. F.; OLIVEIRA NETO, J. O.; OLIVEIRA, E. N. A.; FEITOZA, J. V. F.;
- REGILANE, M. F.; DINIZ JUNIOR, L. A. M. Avaliação da rotulagem de diferentes marcas de biscoitos recheados sabor chocolate comercializados em Pau dos Ferros - RN. **Revista A Barriguda**, Campina Grande, v.6, n.2, p.230-241, 2016.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA -
- INMETRO. Regulamentos Técnicos. **Portaria nº 157**, de 19 de agosto de 2002. Estabelecer a forma de expressar a indicação quantitativa do conteúdo líquido dos produtos prémedidos. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/rtac/pdf/RTAC000786.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2019.
- MACHADO, B. A. S.; DRUZIAN, J.I. Análise da estabilidade e da composição em ácidos graxos em manteiga de garrafa produzida artesanalmente. **Revista do Instituto Adolf Lutz**, v.68, n. 2, p. 201-8, 2009. Disponível em: <[Rev.Bras.de Gestão Ambiental](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-</a></p></div><div data-bbox=)

98552009000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

Acesso em: 18 nov. 2018.

MACHADO, R.T.M. Sinais de qualidade e rastreabilidade de alimentos: uma visão sistêmica.

**Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 7, n. 2, p.227-237, 2005. Disponível em: <

<http://200.131.250.22/revistadae/index.php/ora/article/viewFile/203/200>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

MACHADO, S.S.; SANTOS, F.O.; ALBINATI, F.L.; SANTOS, L.P.R. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de produtos alimentícios.

**Alimentos e Nutrição**, v. 17, n. 1, p.97-103, 2006.

Disponível em: < <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/119/132>>.

Acesso em: 14 nov. 2019.

NASSU, T. R.; ARAÚJO, R. S.; GUEDES C. G. M.;

ROCHA. G. de A. **Diagnóstico das condições de processamento e caracterização físico-química de queijos regionais e manteiga no Rio Grande do Norte**.

Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2003.

Disponível em: <

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAT-2010/9006/1/Bd-011.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

NASSU, T. R.; LIMA, J. R. Estabilidade oxidativa de

manteiga da terra acondicionada em diferentes

embalagens. **Revista Ciência Agronômica**, v.35, n.1, p.110-115, 2004.

RIO GRANDE DO NORTE. **Diagnóstico e planejamento estratégico para o desenvolvimento de atividades produtivas agrícolas do Rio Grande do Norte**: Diagnóstico consolidado. LAC, C. N. K. 2016.

Disponível em:<<http://www.rnsustentavel.rn.gov.br/sniv3/site/conteudos/midias/f4d69d8f19e0f0eb25865c75235bfb77.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

Disponível em:<<http://www.rnsustentavel.rn.gov.br/sniv3/site/conteudos/midias/f4d69d8f19e0f0eb25865c75235bfb77.pdf>>.

Acesso em: 14 nov. 2019.

SILVA, T.; NICOLETTI, G.; VERDI, K. J.;

TORNHOUT, C. S. S. V.; BRIGIDO, R. V.;

ZIMMERMANN, M. Desenvolvimento de manteiga extra

sem lactose e com redução de sódio. **E-Tech:**

**Tecnologias para Competitividade Industrial**,

Florianópolis, v.8, n. 2, 2015.

VAZ, L. P. **Caracterização físico-química e sensorial de manteiga da terra durante armazenamento controlado**.

Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos)– Universidade Federal da

Paraíba, João pessoa-PB, 2015.