



Avaliação de Rótulos dos Tipos de Leite Integral da Classe Tipo C: Comercializados em Vitória da Conquista-BA

Enzo Costa de Souza¹, Ednilson Dias Santos¹; João Marcos Rodrigues Rocha¹; Lahis Cardoso de Aguiar¹; Milena Moraes Lacerda¹

Resumo: O leite Tipo C com teor de 3% de gordura vem de rebanhos diferentes e sua ordenha é mecânica ou manual, sendo entregue aos laticínios na temperatura ambiente, podendo ser propício a um elevado teor de bactérias antes da pasteurização, com tudo é um leite com tempo de prateleira muito curta. O objetivo deste trabalho é avaliar as características nutricionais do leite integral do tipo C, sendo comercializado no município de Vitória da Conquista-BA, comparando os resultados nutricionais de cada leite tipo C, assim como o seu teor de gordura com 3% de acordo com a legislação vigente. Foram analisados 5 tipos de leite Integral do tipo C, quanto à quantidade de gordura, carboidrato, valor energético, sódio, cálcio, o colesterol, fibras alimentares, além dos ingredientes de cada leite integral tipo C.

Palavras-chave: Rótulos, Leite Integral, Valor Nutricional, Tipo C.

Evaluation of Whole Milk Type Labels Type C Class: Commercialized in Vitória da Conquista-BA

Abstract: Type C milk with 3% fat content comes from different herds and its milking is mechanical or manual, being delivered to dairy products at room temperature, and can be conducive to a high level of bacteria before pasteurization, however it is a milk with shelf time too short. The objective of this work is to evaluate the nutritional characteristics of whole type C milk, being commercialized in the municipality of Vitória da Conquista - BA, comparing the nutritional results of each type C milk, as well as its fat content with 3% according to the current legislation. . Five types of Integra type C milk were analyzed, regarding the amount of fat, carbohydrate, energy value, sodium, calcium, cholesterol, dietary fibers, in addition to the ingredients of each type C whole milk.

Keywords: Labels, Whole Milk, Nutritional Value, Type C

¹ Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Vitoria da Conquista-Bahia Brasil.

E-mails dos Autores: enzoctts@gmail.com, eddydiaas@gmail.com, joaomarcos852@hotmail.com, lahisaguiar.2012@gmail.com, milenamoraeslacerda@gmail.com;

Autor Correspondente:

João Marcos Rodrigues Rocha. joaomarcos852@hotmail.com.

Introdução

O Leite é um dos alimentos mais consumido do mundo, sendo um alimento heterógeno, com alto teor nutritivo, além de aminoácidos essenciais e conjunto de proteínas, e com características sensoriais de qualidade, trazendo vários benefícios à saúde humana. O consumo deste alimento é recomendado, principalmente para repor diariamente o cálcio, sendo um nutriente de extrema importância na formação e na manutenção da estrutura óssea, e outras funções essenciais ao organismo (BUZINARO et al., 2006). E o primeiro alimento dos mamíferos, fornecendo toda energia e nutrientes essenciais para garantir um crescimento e desenvolvimento adequado (PEREIRA, 2014). O leite é a combinação de diferentes elementos sólidos em água, representando cerca de 12-13% do leite e 87% de água (Brito e Colaboradores, 2008), os seus principais elementos sólidos são os minerais, vitaminas, proteínas e aminoácidos, gordura (lipídios) e carboidratos (AMANCIO, 2015).

O consumo do leite vai depender do consumo diário de cada pessoa, por exemplo, um adulto consome diariamente cerca de 600 mL/dia ou 219 litros/ano, crianças consome 400 mL/dia ou 146 litros/ano e adolescentes 700 mL/dia ou 256 litros/ano de leite (Rosangela, 2018). No Brasil a produção de leite foi em 2013 cerca de 34,255 Bilhões de litros/ano, em 2014 35,124 Bilhões de litros/ano, em 2015 34,61 Bilhões de litros/ano, 33,68 bilhões em 2016, 33,31 bilhões em 2017 e em 2018 com a produção de 33,84 Bilhões de litros/ano no Brasil (IBGE, 2018).

A maior parte das doenças crônicas acontece devido ao consumo de alimentos, sendo um dos principais fatores. A alimentação tem sido um dos temas mais discutido em todo o mundo, sendo um dos grandes problemas populacionais. Uma alimentação saudável deve existir ingredientes saudáveis que vão garantir benefícios à saúde. “A rotulagem dos alimentos deve ser feita exclusivamente nos estabelecimentos processadores, habilitados pela autoridade competente do país de origem, para elaboração ou fracionamento, em que “Quando a rotulagem não estiver redigida no idioma do país de destino deve ser colocado uma etiqueta complementar, contendo a informação obrigatória no idioma correspondente com caracteres de tamanho, realce e visibilidade adequados. Esta etiqueta pode ser colocada tanto na origem como no destino. No último caso, a aplicação deve ser efetuada antes da comercialização” (BRASIL, 2002) “Os produtos de origem animal devem ser identificados por meio do rótulo registrador, aplicado sobre matérias-primas, produtos, vasilhames ou continentes quer quando destinem a outros estabelecimentos que os beneficiarão” (BRASIL, 1952). Os rótulos são uma das principais fontes de informações sobre o produto, para a população (LINDEMANN et al., 2016). No rótulo

de leite deve constar todas as informações como o teor nutritivo, os ingredientes, se tem ou não Lactose, dados do fabricante, técnico responsável e o termo homogeneizado quando for submetido a esse tipo de tipo de tratamento para que a sociedade ao consumir o leite saiba desde a origem, fabricação até o armazenamento e validade deste produto.

O Leite Integral Tipo C, conforme a IN n° 51, de 18 de Setembro de 2002 diz que “Entende-se por Leite Pasteurizado tipo C o produto definido neste Regulamento Técnico, classificado quanto ao teor de gordura como integral, padronizado a 3% m/m (três por cento massa por massa), semidesnatado ou desnatado, submetido à temperatura de 72 a 75°C (setenta e dois a setenta e cinco graus Celsius) durante 15 a 20s (quinze a vinte segundos), em equipamento de pasteurização a placas, dotado de painel de controle com termo-registrador e termo-regulador automáticos, válvula automática de desvio de fluxo, termômetros e torneiras prova, seguindo-se resfriamento imediato em aparelhagem a placas até temperatura igual ou inferior a 4°C (quatro graus Celsius) e envase no menor prazo possível, sob condições que minimizem contaminações” (BRASIL, 2002).

Observando os riscos e benefícios de um produto, é indispensável avaliar os rótulos dos alimentos, principalmente do leite, com isso o objetivo da presente pesquisa científica é analisar os rótulos do leite integral tipo c comercializados em Vitoria da Conquista.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo observacional e descritivo, onde foram avaliados cerca de 5 (cinco) rótulos de 5 (cinco) diferentes marcas de Leite tipo C, comercializados em supermercados localizados no município de Vitoria da Conquista, Bahia.

Os critérios de inclusão dos rótulos escolhidos para a pesquisa foram os de acesso livre e intencional de mercados de bairros, que geralmente são os que comercializam esse tipo de leite, coletados cercam de 5 (cinco) tipos de leites de marcas distintas que constavam em sua descrição na embalagem como Leite integral pasteurizado tipo C com 3% de gordura.

A análise de rotulagem estava de acordo com a Instrução Normativa IN n° 51/02 e a RDC n° 259/02, sendo avaliado o teor de gordura, proteínas, carboidratos, colesterol, fibras alimentares, sódio, cálcio e o valor energético na porção de um copo de 200 ml, além de analisar se cumprem com as regras de rotulagem de alimentos embalados.

- RDC nº 259/02, da ANVISA (setembro) - Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados;
- Decreto nº 30.691/52, Presidente da República (Março) - Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal;
- Instrução Normativa IN nº 51/02 - Aprovar os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos a esta Instrução Normativa.
- Portaria INMETRO nº 157/02 (INMETRO, 2002) – Regulamento Técnico Metrológico onde estabelece a forma de expressar a indicação quantitativa do conteúdo líquido dos produtos pré-medidos.

Resultados

O resultado deste trabalho se encontra presente na tabela 1 e 2, em que foram analisadas cinco marcas de leite pasteurizado integral tipo c, sem glúten, e que foram observados o teor nutritivo e seus ingredientes. Nessa análise estar representada nas tabelas na ordem de números romanos, no caso de I-V, comparando os resultados obtidos.

Tabela 1: Diferentes tipos de leites Tipo C comercializados no município de Vitória da Conquista – Bahia.

| Qº/Porção | I | II | III | IV | V |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Porção/Copo | 200 ml | 200 ml | 200 ml | 200 ml | 200 ml |
| Valor energético | 126 | 126 | 135 | 118 | 118 |
| Carboidratos (g) | 10 | 10 | 11 | 10 | 9,4 |
| Proteínas (g) | 8,0 | 8,0 | 7,0 | 6,0 | 6,6 |
| Gorduras Totais (g) | 6,0 | 6,0 | 7,0 | 6,0 | 6,0 |
| Gorduras Saturadas (g) | 4,0 | 4,0 | 6,0 | 4,0 | 4,3 |
| Gorduras Trans (g) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Colesterol (mg) | - | - | - | - | - |

| | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Fibra Alimentar (g) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sódio (mg) | 230 | 230 | 120 | 110 | 80 |
| Cálcio (mg) | 246 | 246 | - | 266 | 220 |

Dados da Pesquisa, 2020.

Nas tabelas foram analisados cinco rótulos de leite integral tipo c comercializados em Vitoria da Conquista, no estado da Bahia, então foram comparados. A cinco marcas comercializadas na cidade de Vitoria da Conquista, e fabricadas em outras cidades do estado da Bahia, que seguem as regras da Instrução Normativa n° 51.

Observou que todas as amostras contêm características de rotulagem em sua embalagem de acordo com a Instrução Normativa n° 22/05. A IN n° 22/05 diz que os rótulos de produto de origem animal deve conter Conteúdo líquido, identificação de origem, razão social, carimbo oficial da inspeção federal, cnpj, conservação do produto, marca comercial do produto, identificação do lote, data de fabricação, prazo de validade, composição do produto, indicação da expressão e a instrução sobre o preparo e o uso do produto de origem animal (BRASIL, 2002).

Na amostra I foi analisado que o valor energético na porção de um copo por 200 ml é igual à amostra II, sendo menor do que a amostra III e maior do que a amostra IV e V. Os valores de carboidratos são de 10 g na amostra I e II, 11 g na amostra III, 9,0 na amostra IV, 9,4 g na amostra V.

As proteínas na amostra I e II são maiores do que a amostra III, IV e V, em que pode-se perceber que o valores são de 8 g na I e II, 7 g na amostra III, 6 g na amostra IV e V no copo de 200 ml, na gorduras totais em um copo de 200 ml mostra-se que a amostra III é maior comparadas a amostra I, II, IV e V em que os valores da amostra III é de 7 g, 6 g na amostra I, II, IV e V, nas gorduras saturadas a amostra III é maior comparadas as outras amostras I,II,IV e V que são de 4 g, menos a amostra V que é 4,3, a gordura trans foi analisados que todas as amostra I, II, III, IV e V seus valores são iguais a 0 e no colesterol nenhuma dessas amostra contém os valores,

As fibras alimentares todas as amostras I, II, III, IV e V são iguais a 0, o sódio mostra que a amostra I e II são maiores comparadas as amostras III, IV e V, os valores são de 230 mg na amostra I e II, 120 mg na amostra III, 110 mg na amostra IV e 80 mg na amostra V, o cálcio a amostra I e II contém o mesmo valor, comparadas a amostra IV e V, menos a amostra III que não contém cálcio em sua composição, sendo a amostra IV maior que as outras amostras. Os

valores de cálcio na amostra I e II são de 246 mg, 266 mg na amostra IV e 220 mg na amostra V.

Tabela 2: Lista e porcentagem de ingredientes de cada tipo de leite analisado.

| %VD* | I | II | III | IV | V |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Porção/Copo | 200 ml | 200 ml | 200 ml | 200 ml | 200 ml |
| Valor energético | 6% | 6% | 7% | 6% | 6% |
| Carboidratos (g) | 3% | 3% | 4% | 3% | 3% |
| Proteínas (g) | 11% | 11% | 9% | 8% | 9% |
| Gorduras Totais (g) | 11% | 11% | 13% | 11% | 11% |
| Gorduras Saturadas (g) | 18% | 18% | 27% | 18% | 20% |
| Gorduras Trans (g) | - | - | - | - | - |
| Colesterol (mg) | - | - | - | - | - |
| Fibra Alimentar (g) | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Sódio (mg) | 10% | 10% | 5% | 5% | 3% |
| Cálcio (mg) | 25% | 25% | - | 25% | 22% |

Dados da Pesquisa, 2020.

Na tabela 2 podemos analisar a porcentagem de ingredientes do leite pasteurizado integral tipo c, analisando as amostras I, II, III, IV e V. O valor energético de um copo de 200 ml de leite pasteurizado integral tipo c da amostra III é maior do que a amostra I, II, IV e V que são iguais a 6%, no carboidrato o valor da amostra III é maior do que a amostra I, II, IV e V que são todos iguais a 3%, na proteína a amostra I e II são maiores do que a amostra III, IV e V, na gorduras totais a amostra III é maior do que a amostra I, II, IV e V que são todos de 11%.

Na gordura saturada podemos perceber que a amostra II é maior, seguindo a sequência de V, I, II e IV, nenhuma amostra contém gorduras trans em sua composição, nem o colesterol, nas fibras alimentares todas as amostras têm valor de 0% em sua composição, no sódio as amostra I e II são maiores do que a amostra III, IV e V, já no cálcio as amostras I, II e IV são iguais e maiores do que as outras amostras, menos a amostra III que não contém em sua composição.

Discussão

O leite de qualidade deve ter características representáveis: sabor agradável, alto teor nutritivo, ausência de agentes patogênicos e contaminantes, reduzida contagem de células somáticas e baixa carga microbiológica (Santos e Colaboradores, 2007). Todo tipo de leite pertence às mesmas normas e legislação, para garantir a segurança e eficácia do consumidor, possuindo composição nutricional similar e com um teor de gorduras de aproximadamente 3% no leite integral. O leite tipo A, B e C tem diferentes características, como o teor de gordura que o leite tipo A tem 5,6%, já o leite tipo B tem 3,5% de gordura assim como o leite tipo C que possuem cerca de 3%, é diferente também na ordenha e rebanho. O leite tipo A vem de um único rebanho e sua ordenha é mecânica, já o leite tipo B e C podem ser de diferentes rebanhos e a sua ordenha pode ser manualmente ou mecanicamente, além do seu transporte enquanto o leite tipo A tem que ser pasteurizado e embalado na própria fazenda, o leite tipo B podem ser pasteurizado e embalado na indústria, e o leite tipo C também pode ser pasteurizados e embalados na indústria, mais com um alto valor de microrganismos, sendo transportado na temperatura ambiente e com um tempo de prateleira menor.

O leite tipo C é um dos mais produzidos em toda a região do estado da Bahia, isso é devido ao seu custo, sendo comparados com outros leites de outra classe, além de ser mais comercializado em mercados de bairros, sendo mais acessível a indivíduos da classe baixa. É um leite com teor nutritivo muito bom, mais que tem uma quantidade muito grande de microrganismo comparado a outros leites, é transportado dentro de um tanque, na temperatura ambiente até chegar a uma indústria para sofrer o processo de pasteurização e resfriamento para matar os microrganismos presente no leite. A pasteurização é o principal processo de destruição de microrganismo patogênicos associados aos alimentos, principalmente do leite tipo c (Araújo e Colaboradores, 2012). O processo de pasteurização deve ser considerado um pré-tratamento térmico, devido uma vez que não destrói toda a microbiota patogênica do leite, e o produto final requer outro método de conservação (TEIXEIRA e Cols., 2014).

Conclusões

Apesar do consumo do leite pasteurizado integral tipo c, não serem recomendado por cientista, por conter um elevado número de microrganismo antes da pasteurização, e também

depois da pasteurização. O leite pasteurizado integral tipo c cumprem com todas as exigências estabelecidas pelas Instruções Normativas IN n°51/02.

Referências

AMANCIO, O., PAIVA, S., DOMENE, S., MARCHIONI, D., ONG, T., CASSANI, R., ROGERO, M., FOCK, R. A Importância do Consumo de Leite no atual Cenário Nutricional Brasileiro, Brasil. **Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**. 2015.

ARAÚJO, C.G.F., RANGEL, A.H.N., MEDEIROS, H.R., MENDES, C.G., ABRANTES, M.R., SILVA, J.B.A. Avaliação Qualitativa do Leite Pasteurizados tipo A,B e C Comercializados em Natal, Brasil. **Arq. Inst. Biol.** V. 79, n. 2. P.283-286.2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n° 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre a Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da União:** Brasília, 29 de setembro de 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/259_02rdc.htm >. Acesso em: 25 Maio.2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n° 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. **Diário Oficial da União:** Brasília. 29 de setembro de 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/259_02rdc.htm >. Acesso em: 25 Maio.2020.

BRASIL. Gabinete do Ministro. Instrução Normativa n° 51, de 18 de setembro de 2002. Aprova os Regulamentos técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite Tipo A, do Leite Tipo B, do Leite Tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte Granel. **Diário Oficial da União: Brasília**, 18 de setembro de 2002.

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO. **Portaria INMETRO n° 157**, de 19 de agosto de 2002. Diário Oficial da União: Brasília, 20 de agosto de 2002.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n° 30.691**, de 29 de março de 1952. Aprovar o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitário de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. **Diário Oficial da União:** Brasília, 07 de julho de 1952.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n° 30.691**, de 29 de março de 1952. Aprova o regulamento da inspeção industrial e sanitário de produtos de origem animal- RIISPOA. **Diário da União:** Brasília, 07 de julho de 1952. Disponível em<https://www.gov.br/agricultura/ptbr/arq_editor/file/Aniamal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf>. Acesso em: 25 Maio.2020.

BRASIL. **Resolução RDC n° 222**, de 05 de Agosto de 2002. Aprova o Regulamento Técnico para Produção Comercial de Alimentos para Lactantes e Crianças de Primeira Infância. **Diário Oficial da União:** Brasília, 06 de agosto de 2002.

BRITO, M., BRITO, J., ARCURI, E., LANGE, C., SILVA, M., SOUZA, G. Composição do leite, Brasil. **Embrapa**. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_128_21720039243.html>.

BUZINARO, E.F., ALMEIDA, R.N.A., MAZETO., GMFS. Biodisponibilidade do cálcio dietético, Brasil. **Revista Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 50, n. 5. p. 852-861.2006.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção da pecuária municipal 2018. Rio de Janeiro: **IBGE**.

LINDEMANN, I., SILVA, M., CESSAR, J., SASSI, R. Leitura de rótulos alimentares entre usuários da atenção básica e fatores associados, Brasil. **Caderno Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4. P. 478-486. 2016.

PEREIRA, P.C. **Milk nutritional composition and its role in human health nutrition**, Estados Unidos. V. 30, n. 6. p. 619-27.2014.

SANTOS, M.V., FONSECA, L.F.L. Estratégias para Controle de Mastite e Melhoria da Qualidade do Leite, Brasil. **Editora Manole**, p. 314.2007.

TEIXEIRA, B.E.L., SOUZA, C.F., SANTOS, F.E.J., MOREIRA, S.I., CASTRO, S.D. Aspecto Microbiológico em Amostra de Leite Pasteurizado Tipo C Comercializados na Região Cariense. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. V. 9, n. 3. p. 13-18.2014.

ZOCCAL, R. Estatística de consumo, Brasil. **Embrapa**. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_168_21720039245.html>.



Como citar este artigo (Formato ABNT):

SOUZA, Enzo Costa de ; SANTOS, Ednilson Dias; ROCHA, João Marcos Rodrigues ; AGUIAR, Lahis Cardoso de; LACERDA, Milena Moraes. Avaliação de Rótulos dos Tipos de Leite Integral da Classe Tipo C: Comercializados em Vitória da Conquista-BA. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro/2020, vol.15, n.54, p. 537-545. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 27/07/2020.

Aceito: 08/01/2021.