

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
AGATHA MARCELINO BARBOSA

QUALIDADE DO LEITE DISTRIBUÍDO NO PROGRAMA LEITE DAS CRIANÇAS
EM CASCAVEL - PARANÁ

CASCAVEL – PR
2023

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
AGATHA MARCELINO BARBOSA**

**QUALIDADE DO LEITE DISTRIBUÍDO NO PROGRAMA LEITE DAS CRIANÇAS
EM CASCAVEL - PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Farmácia do Centro Universitário da
Fundação Assis Gurgacz- FAG, como requisito parcial
para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.
Professora Orientadora: Leyde Daiana de Peder

**CASCAVEL – PR
2023**

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
AGATHA MARCELINO BARBOSA

QUALIDADE DO LEITE DISTRIBUÍDO NO PROGRAMA LEITE DAS CRIANÇAS
EM CASCAVEL - PARANÁ

Trabalho de Conclusão de curso, do curso de Farmácia, do Centro Universitário FAG, exigido como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia, sob orientação da Prof. Leyde D. de Peder, tendo sido _____ com a nota _____, na data de ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Leyde Daiana de Peder

Avaliador 1

Avaliador 2

Cascavel - Paraná, ____ de _____ de 2023.

SUMÁRIO

1. REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2. REFERÊNCIAS.....	9
3. RELATÓRIO DOCXWEB.....	11
4. ARTIGO	16
5. NORMAS DA REVISTA	22
6. RELATÓRIO DOCXWEB.....	25

1. REVISÃO DA LITERATURA

1.1. COMPOSIÇÃO DO LEITE

O leite é uma das bebidas mais consumidas do mundo, estando presente na dieta de bilhões de pessoas. Além de desempenhar seu papel primário na alimentação de recém-nascidos, o leite alimenta indivíduos de todas as faixas etárias. Devido ao seu perfil nutricional, existem pesquisas que estudam sobre a importância da ingestão do leite nas mais diversas etapas da vida e os benefícios conferidos ao seu consumo quando associado a hábitos saudáveis (FAO, 2013).

Em sua composição nutricional o leite apresenta em média 87% de água e 13% de componentes sólidos, que são divididos em cerca de 4% a 5% de carboidratos, 3% de proteínas, 3% a 4% de lipídios, 0,8% de minerais e 0,1% de vitaminas (HAUG et al., 2007).

Entre os carboidratos presentes no leite o que se destaca é a lactose, contendo cerca de 40 a 50 gramas por litro. Esse açúcar auxilia no aumento da absorção intestinal do cálcio, magnésio e fósforo contidos no leite, micronutrientes importantes ao metabolismo ósseo (FAO, 2013).

Por sua vez os lipídios desempenham a função de carrear as vitaminas lipossolúveis, e de acordo com seu teor percentual são requisitos para classificação dos tipos de leite, podendo ser titulado como integral, semidesnatado ou desnatado (MAPA, 1997).

A fração proteica pode ser dividida em proteínas solúveis e insolúveis. As proteínas solúveis presentes no soro representam 20% da fração proteica do leite, enquanto as insolúveis, nomeadamente as caseínas, representam 80%. Ambas são classificadas como proteínas de alta qualidade considerando as necessidades de aminoácidos humanos, digestibilidade e biodisponibilidade. (PEREIRA, 2014).

Nas vitaminas contidas no leite são encontradas tanto as lipossolúveis (A, D, E), como as hidrossolúveis. Porém o leite de vaca possui concentrações baixas de ferro e folato, uns dos motivos de não ser recomendado o consumo às crianças menores de um ano de idade (FAO, 2013). Por parte dos minerais, o argumento mais favorável ao consumo de leite e seus derivados se dá ao seu teor de cálcio e seu papel na densidade mineral e óssea. O cálcio é naturalmente o macroelemento presente em maior quantidade no leite, sua concentração média é de 1200 mg/L. Além

do cálcio, o leite também é reconhecido como uma boa fonte de fósforo, que está presente em compostos orgânicos e inorgânicos (PEREIRA, 2014).

1.2. CONTAMINAÇÃO

Por ser considerado um alimento rico em nutrientes, o leite é uma ótima opção para alimentação humana, mas também um bom meio de cultura para diversos microrganismos. Com o crescimento do setor lácteo, o Brasil enfrentou dificuldades, uma vez que se tornou necessário um armazenamento mais longo, assim trazendo desafios para a manutenção da qualidade desses produtos (ZENI et al., 2013).

O leite produzido nas mais diversas regiões do Brasil, apresentam qualidade considerada insatisfatória. Esse fator está relacionado a multiplicação de microrganismos contaminantes, entre os fatores que contribuem para o estado microbiológico do leite estão a qualidade da água, utensílios não higienizados corretamente e a sanidade dos animais e dos ordenhadores (YAMAZI et al., 2010).

Ao ser sintetizado e secretado nos alvéolos da glândula mamária o leite é estéril, e ao passar pelo processo de manuseamento e armazenamento pode sofrer contaminação pelos microrganismos provenientes do interior da glândula mamária, da superfície dos tetos e dos utensílios. Esta contaminação pode originar microrganismos patogênicos e deterioradores, prejudicando a qualidade industrial do leite e produtos lácteos além de trazer riscos a saúde do consumidor. Os microrganismos contaminantes do leite estão divididos em três grupos principais de acordo com a temperatura de crescimento: os psicrótrófos tem a sua multiplicação em baixas temperaturas, os mesófilos têm rápida multiplicação quando não armazenagem sob refrigeração, e os termodúricos que sobrevivem a pasteurização (EMBRAPA, 2021).

As bactérias psicrótróficas favorecem a deterioração do leite e produtos lácteos. Esse grupo possui enzimas extracelulares que são resistentes ao calor, podendo assim deteriorar tanto o leite cru antes do processo de pasteurização quanto o já pasteurizado. As principais bactérias não patogênicas pertencentes ao grupo são: *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Chromobacterium*, *Flavobacterium*, *Lactobacillus* e *Arthrobacter*. Já as bactérias patogênicas que estão associadas a intoxicação alimentares são: *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica* e *Bacillus cereus* (BRITO, 1998).

Por sua vez, as mesófilas apresentam rápida multiplicação quando não há armazenagem do leite sob refrigeração. Principalmente nos meses mais quentes do ano ocorre a multiplicação dos grupos lactobacilos, estreptococos, lactococos e coliformes, os quais causam a fermentação da lactose ocasionando a produção ácido láctico e outros ácidos orgânicos causadores da acidez do leite (EMBRAPA, 2021).

As termodúricas são o grupo de bactérias resistentes a pasteurização, uma vez que suportam altas temperaturas e também em conta de seus esporos, produzidos como forma de resistências a condições adversas. *Clostridium* e *Bacillus*. são exemplos de gêneros com espécies esporuladas, extremamente resistentes ao calor (BRITO, 1998).

1.3. TESTES DE QUALIDADE

Os testes empregados na análise da qualidade do leite sofrem pequenas alterações conforme a regulamentação do país, tendo variações nos parâmetros a serem avaliados. No Brasil são utilizados testes de qualidade físico-químicos, como a determinação da composição do leite, contagem de bactérias, teste de redutase, avaliação do pH, determinação da acidez, estabilidade do alirazol, densidade relativa, contagem de células somáticas, detecção de resíduos, índice de crioscopia. e também a avaliação sensorial de odor e sabor. (CALLEFE, 2015).

De acordo com o Ministério da Agricultura e Pecuária o leite pasteurizado integral deve atender os parâmetros físico-químicos de teor de gordura mínimo de 3,0g/100g, acidez de 0,14 a 0,18 em g de ácido láctico/100mL, densidade relativa em 1,028 a 1,034, índice crioscópico entre -0,530°H e -0,555°H, teor de sólidos não gordurosos mínimo 8,4 g/100g e proteína total mínima de 2,9g/100g. (MAPA, 2019).

1.3.1. Contagem de células somáticas

São consideradas células somáticas todas as células presentes no leite, incluindo leucócitos e células originárias do epitélio glandular secretor. A mastite bovina vem acompanhada pelo aumento de contagem das células somática no leite, causando uma influência prejudicial em sua composição e características físico-químicas. Muitos países adotaram uma regulamentação própria com um limite máximo para contagem de células somáticas com o intuito de preservar a qualidade

higiênica do leite (BOZO, et al., 2013). No Brasil o padrão de contagem de células somáticas no leite é de 500.000 cel/mL (MAPA, 2019).

1.3.2. Determinação da composição

Um dos testes de grande importância para o oferecimento de produtos lácteos de boa qualidade para o consumidor é o da composição do leite, onde ocorre análise dos índices de gordura, lactose, proteínas e sólidos totais. Nos dias atuais existem equipamentos modernos, que permite avaliar de forma simultânea todos os parâmetros da composição citados, sendo considerados aparelhos rápidos e precisos (EMPRAPA, 2021).

1.4. PROGRAMA LEITE DAS CRIANÇAS

O Programa Leite das Crianças foi estabelecido pelo Decreto nº 1.279/2003 do estado do Paraná. O programa tem como objetivo a redução da deficiência nutricional das crianças carentes do estado do Paraná. Em agosto de 2012 por meio do Decreto nº 5.659/2012 o programa sofreu algumas alterações, uma dessas mudanças foi a ênfase na agricultura familiar, onde os fornecedores de leite dos laticínios credenciados ao programa, devem ser preferencialmente aqueles de agricultura familiar. O programa faz a distribuição de forma gratuita de um litro de leite per capita por dia a crianças de 6 a 36 meses, as quais cuja renda familiar per capita seja inferior a meio salário mínimo regional (BAZOTTI, 2014).

Todos os 399 municípios do estado do Paraná são atendidos pelo programa, e na maior parte dessas cidades o leite é distribuído três vezes na semana. A distribuição ocorre para os responsáveis da criança nos postos de entregas definidos por cada município, da seguinte forma: toda segunda-feira é entregue dois litros de leite, na quarta-feira mais dois litros e na sexta-feira três litros, totalizando assim os sete litros previstos pelo programa (CORRENT, 2015).

1.4.1. Leite distribuído

O Programa Leite das Crianças distribui leite integral pasteurizado, que contém enriquecimento com vitaminas A e D, ferro e o zinco quelato, que é um mineral

atuante no sistema imunológico, além de ser importante para o metabolismo das proteínas e carboidratos. Esses enriquecimentos se dão para melhoria da qualidade nutricional das crianças atendidas (CORRENT, 2015).

1.4.2. Cadastramento

Para fazer parte do programa é necessário comparecer ao Centro de Referência Especializada de Assistência Social (CREAS) ou ao Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) para realização do cadastro. O responsável pela criança deve apresentar um documento pessoal com foto, comprovante de renda, comprovante de endereço e certidão de nascimento da criança. (BELINOVSKI, 2011).

1.5. CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE DISTRIBUÍDO

Os pontos de recebimento e distribuição do leite são inspecionados pela Vigilância Sanitária, onde ocorre a avaliação das condições de higiene de acordo com legislação e também orientações. Já as análises referentes a qualidade do leite são realizadas pelo Laboratório Central do Estado (LACEN) por meio de amostras coletadas. (BAZOTTI, 2014).

De acordo com o manual de instruções de coleta de amostras do Programa Leite das Crianças elaborado pela Divisão de Vigilância Sanitária de Alimentos (DVVSA), devem ser encaminhadas ao LACEN/PR duas embalagens por lote, com temperatura entre 1°C a 7°C. Amostras que não se enquadram dentro da temperatura citada tem sua coleta cancelada, salvo casos que haja recomendação do fabricante de temperatura específica (PARANÁ, 2019).

O manual ainda cita orientações sobre o envio das amostras coletadas, as quais devem ser enviadas em sua embalagem original e colocadas em envelopes lacrados e devidamente identificado. O termo de apreensão de amostras (TAA) deve ser totalmente preenchido, com dados como temperatura, fabricante, lote, data de validade e fabricação. Caso haja erros no TAA ou no envelope contendo as amostras a análise poderá ser cancelada. Durante o transporte as amostras devem ser acondicionadas corretamente, não sendo recomendado coloca-las diretamente em contato ao gelo para evitar o congelamento (PARANÁ, 2019).

2. REFERÊNCIAS

AGRONEGÓCIO do leite. **Embrapa**. 2021. Disponível em:

https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado_de_leite/pre-producao/qualidade-e-seguranca/qualidade

BAZOTTI, A.; CONTI, I. L.; FINOKIET, M. Programa Leite das Crianças: uma política pública de incentivo à produção local e à segurança alimentar e nutricional. IN: **Revista IDEAS**, v. 8, n. 1, p. 135-159, 2014.

BELINOVSKI, J. **O programa Leite das Crianças como política pública no combate a desnutrição infantil no município de Telêmaco Borba**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

BOZO, G. A. et al. Adequação da contagem de células somáticas e da contagem bacteriana total em leite cru refrigerado aos parâmetros da legislação. IN: **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 2, p. – 589-594, 2013. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/v3WQyV6Gw6sYCvrW9hkX3HN/?lang=pt> >

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Leite UAT (UHT)**: RDC: 370. Brasília (DF), 1997.

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J. R. F. Qualidade do leite. IN: MADALENA, F. E. et al. (Org.). **Produção de leite e sociedade**: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil. 1. ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001. p. 61-74;

CALLEFE, J. L. R., LANGONI, J. Qualidade do leite: uma meta a ser atingida. IN: **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 22, n. 2, p. 151-161, jun/2015. Disponível em: < <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/916/500> >

CORRENT, N. Programa Leite das Crianças (PLC): a Política Pública para uma alimentação de qualidade. IN: **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, ano MMXVI, Nº. 000089, 27/09/2016. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/artigo/pograma-leite-das-criancas-plc-politica-publica-para-uma-alimentacao-de-qualidade>>

HAUG, A.; HØSTMARK, A. T.; HARSTAD, O. M. Bovine milk in human nutrition – a review. IN: **Lipids in health and disease** [periódico na internet], v. 6, n. 1, p. 1-16, 2007.

IN MAPA 76 e 77 (Novo Regulamento Técnico Leite). Disponível em: <<https://saudeinspecaoanimal.comunidades.net/in76-77#:~:text=consumo%20humano%20direto.->>>

PARANÁ. Instruções para coleta de amostras programa Leite das Crianças (PLC). Elaborad por DVVSA/CVIS/DAV/SESA-PR, LACEN/PR e TECPAR/PR.). s/d.

PEREIRA, P. C. Milk nutritional composition and its role in human health. IN: **Nutrition**, v. 30, n. 6, p. 619-627, jun/2014. Disponível em: <
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899900713004607>>

ZENI, M. P. et al. (2013). Influência dos microrganismos psicrotróficos sobre a qualidade do leite refrigerado para produção de UHT. IN: **Unoesc & Ciência – ACET**, v. 4, n. 1, p. 61–70, 2013. Disponível em:
<<https://periodicos.unoesc.edu.br/acet/article/view/2111>>

3. RELATÓRIO DOCXWEB

16/11/2023, 01:57

qualidade do leite distribuido no programa leite d



Relatório DOCxWEB

DOCXWEB.COM

Ajuda

Título: **qualidade do leite distribuido no programa leite d**
 Data: 15/11/2023 23:03
 Usuário: Agatha Marcelino Barbosa
 Email: agathamb1101@gmail.com

Revisão: 1

Observações:

- Caso tenha dúvida na interpretação do relatório, acione o botão 'Ajuda'.
- Caso tenha recebido este relatório de outra pessoa e exista a suspeita de violação das informações mais sensíveis apresentadas abaixo, use o texto da pesquisa e realize uma nova pesquisa no docxweb.com.
- As demais informações estão disponíveis no restante das abas expansíveis do relatório.

Autenticidade em relação a INTERNET

Autenticidade Calculada: **95 %**

Ocorrência de Links:

- 1 % <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download...>
- 1 % [https://cienciadoleite.com.br/noticia/3729/a-importancia-do-consumo-de...](https://cienciadoleite.com.br/noticia/3729/a-importancia-do-consumo-de-...)
- 1 % [http://sban.cloudpainel.com.br/source/SBAN_importancia-do-consumo-de-l...](http://sban.cloudpainel.com.br/source/SBAN_importancia-do-consumo-de-l-...)
- 1 % <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/13033/pdf>
- 1 % <https://periodicos.unoesc.edu.br/acet/article/download/2111/pdf>

Autenticidade em relação a INTERNET

Texto Pesquisado (Internet)

. REVISÃO DA LITERATURA

1.1. COMPOSIÇÃO DO LEITE

O leite é uma das bebidas mais consumidas do mundo, estando presente na dieta de bilhões de pessoas. Além de desempenhar seu papel primário na alimentação de recém-nascidos, o leite alimenta indivíduos de todas as faixas etárias. Devido ao seu perfil nutricional, existem pesquisas que estudam sobre a importância da ingestão do leite nas mais diversas etapas da vida e os benefícios conferidos ao seu consumo quando associado a hábitos saudáveis (FAO, 2013).

Em sua composição nutricional o leite apresenta em média 87% de água e 13% de componentes sólidos, que são divididos em cerca de 4% a 5% de carboidratos, 3% de proteínas, 3% a 4% de lipídios, 0,8% de minerais e 0,1% de vitaminas (HAUG et al., 2007). Entre os carboidratos presentes no leite o que se destaca é a lactose, contendo cerca de 40 a 50 gramas por litro. Esse açúcar auxilia no aumento da absorção intestinal do cálcio, magnésio e fósforo contidos no leite, micronutrientes importantes ao metabolismo ósseo (FAO, 2013).

Por sua vez os lipídios desempenham a função de carrear as vitaminas lipossolúveis, e de acordo com seu teor percentual são requisitos para classificação dos tipos de leite, podendo ser titulado como integral, semidesnatado ou desnatado (MAPA, 1997).

A fração proteica pode ser dividida em proteínas solúveis e insolúveis. As proteínas solúveis presentes no soro representam 20% da fração proteica do leite, enquanto as insolúveis, nomeadamente as caseínas, representam 80%. Ambas são classificadas como proteínas de alta qualidade considerando as necessidades de aminoácidos humanos, digestibilidade e biodisponibilidade. (PEREIRA, 2014).

Nas vitaminas contidas no leite são encontradas tanto as lipossolúveis (A, D, E), como as hidrossolúveis. Porém o leite de vaca possui concentrações baixas de ferro e folato, uns dos motivos de não ser recomendado o consumo às crianças menores de um ano de idade (FAO, 2013). Por parte dos minerais, o argumento mais favorável ao consumo de leite e seus derivados se dá ao seu teor de cálcio e seu papel na densidade mineral e óssea. O cálcio é naturalmente o macroelemento presente em maior quantidade no leite, sua concentração média é de 1200 mg/L. Além do cálcio, o leite também é reconhecido como uma boa fonte de fósforo, que está presente em compostos orgânicos e inorgânicos (PEREIRA, 2014).

1.2. CONTAMINAÇÃO

Por ser considerado um alimento rico em nutrientes, o leite é uma ótima opção para alimentação humana, mas também um bom meio de cultura para diversos microrganismos. Com o crescimento do setor lácteo, o Brasil enfrentou dificuldades, uma vez que se tornou necessário um armazenamento mais longo, assim trazendo desafios para a manutenção da qualidade desses produtos (ZENI et al., 2013).

O leite produzido nas mais diversas regiões do Brasil, apresentam qualidade considerada insatisfatória. Esse fator está relacionado a multiplicação de microrganismos contaminantes, entre os fatores que contribuem para o estado microbiológico do leite estão a qualidade da água, utensílios não higienizados corretamente e a sanidade dos animais e dos ordenhadores (YAMAZI et al., 2010).

Ao ser sintetizado e secretado nos alvéolos da glândula mamária o leite é estéril, e ao passar pelo processo de manuseamento e armazenamento pode sofrer contaminação pelos microrganismos provenientes do interior da glândula mamária, da superfície dos tetos e dos utensílios. Esta contaminação pode originar microrganismos patogênicos e deterioradores, prejudicando a qualidade industrial do leite e produtos lácteos além de trazer riscos a saúde do consumidor. Os microrganismos contaminantes do leite estão divididos em três grupos principais de acordo com a temperatura de crescimento: os psicrótrófos tem a sua multiplicação em baixas temperaturas, os mesófilos têm rápida multiplicação quando não armazenagem sob refrigeração, e os termodúricos que sobrevivem a pasteurização (EMBRAPA, 2021).

As bactérias psicrótróficas favorecem a deterioração do leite e produtos lácteos. Esse grupo possui enzimas extracelulares que são resistentes ao calor, podendo assim deteriorar tanto o leite cru antes do processo de pasteurização quanto o já pasteurizado. As principais bactérias não patogênicas pertencentes ao grupo são: Pseudomonas, Aeromonas,

Chromobacterium, Flavobacterium, Lactobacillus e Arthrobacter. Já as bactérias patogênicas que estão associadas a intoxicação alimentares são: Listeria monocytogenes, Yersinia enterocolitica e Bacillus cereus (BRITO, 1998).

Por sua vez, as mesófilas apresentam rápida multiplicação quando não há armazenagem do leite sob refrigeração. Principalmente nos meses mais quentes do ano ocorre a multiplicação dos grupos lactobacilos, estreptococos, lactococos e coliformes, os quais causam a fermentação da lactose ocasionando a produção ácido láctico e outros ácidos orgânicos causadores da acidez do leite (EMBRAPA, 2021).

As termodúricas são o grupo de bactérias resistentes a pasteurização, uma vez que suportam altas temperaturas e também em conta de seus esporos, produzidos como forma de resistências a condições adversas. Clostridium e Bacillus. são exemplos de gêneros com espécies esporuladas, extremamente resistentes ao calor (BRITO, 1998).

1.3. TESTES DE QUALIDADE

Os testes empregados na análise da qualidade do leite sofrem pequenas alterações conforme a regulamentação do país, tendo variações nos parâmetros a serem avaliados. No Brasil são utilizados testes de qualidade físico-químicos, como a determinação da composição do leite, contagem de bactérias, teste de redutase, avaliação do pH, determinação da acidez, estabilidade do alirazol, densidade relativa, contagem de células somáticas, detecção de resíduos, índice de crioscopia. e também a avaliação sensorial de odor e sabor. (CALLEFE, 2015).

De acordo com o Ministério da Agricultura e Pecuária o leite pasteurizado integral deve atender os parâmetros físico-químicos de teor de gordura mínimo de 3,0g/100g, acidez de 0,14 a 0,18 em g de ácido láctico/100mL, densidade relativa em 1,028 a 1,034, índice crioscópico entre -0,530°H e -0,555°H, teor de sólidos não gordurosos mínimo 8,4 g/100g e proteína total mínima de 2,9g/100g. (MAPA, 2019).

1.3.1. Contagem de células somáticas

São consideradas células somáticas todas as células presentes no leite, incluindo leucócitos e células originárias do epitélio glandular secretor. A mastite bovina vem acompanhada pelo aumento de contagem das células somática no leite, causando uma influência prejudicial em sua composição e características físico-químicas. Muitos países adotaram uma regulamentação própria com um limite máximo para contagem de células somáticas com o intuito de preservar a qualidade higiênica do leite (BOZO, et al., 2013). No Brasil o padrão de contagem de células somáticas no leite é de 500.000 cel/mL (MAPA, 2019).

1.3.2. Determinação da composição

Um dos testes de grande importância para o oferecimento de produtos lácteos de boa qualidade para o consumidor é o da composição do leite, onde ocorre análise dos índices de gordura, lactose, proteínas e sólidos totais. Nos dias atuais existem equipamentos

modernos, que permite avaliar de forma simultânea todos os parâmetros da composição citados, sendo considerados aparelhos rápidos e precisos (EMPRAPA, 2021).

1.4. PROGRAMA LEITE DAS CRIANÇAS

O Programa Leite das Crianças foi estabelecido pelo Decreto nº 1.279/2003 do estado do Paraná. O programa tem como objetivo a redução da deficiência nutricional das crianças carentes do estado do Paraná. Em agosto de 2012 por meio do Decreto nº 5.659/2012 o programa sofreu algumas alterações, uma dessas mudanças foi a ênfase na agricultura familiar, onde os fornecedores de leite dos laticínios credenciados ao programa, devem ser preferencialmente aqueles de agricultura familiar. O programa faz a distribuição de forma gratuita de um litro de leite per capita por dia a crianças de 6 a 36 meses, as quais cuja renda familiar per capita seja inferior a meio salário mínimo regional (BAZOTTI, 2014).

Todos os 399 municípios do estado do Paraná são atendidos pelo programa, e na maior parte dessas cidades o leite é distribuído três vezes na semana. A distribuição ocorre para os responsáveis da criança nos postos de entregas definidos por cada município, da seguinte forma: toda segunda-feira é entregue dois litros de leite, na quarta-feira mais dois litros e na sexta-feira três litros, totalizando assim os sete litros previstos pelo programa (CORRENT, 2015).

1.4.1. Leite distribuído

O Programa Leite das Crianças distribui leite integral pasteurizado, que contém enriquecimento com vitaminas A e D, ferro e o zinco quelato, que é um mineral atuante no sistema imunológico, além de ser importante para o metabolismo das proteínas e carboidratos. Esses enriquecimentos se dão para melhoria da qualidade nutricional das crianças atendidas (CORRENT, 2015).

1.4.2. Cadastramento

Para fazer parte do programa é necessário comparecer ao Centro de Referência Especializada de Assistência Social (CREAS) ou ao Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) para realização do cadastro. O responsável pela criança deve apresentar um documento pessoal com foto, comprovante de renda, comprovante de endereço e certidão de nascimento da criança (BELINOVSKI, 2011).

1.5. CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE DISTRIBUÍDO

Os pontos de recebimento e distribuição do leite são inspecionados pela Vigilância Sanitária, onde ocorre a avaliação das condições de higiene de acordo com legislação e também orientações. Já as análises referentes a qualidade do leite são realizadas pelo Laboratório Central do Estado (LACEN) por meio de amostras coletadas (BAZOTTI, 2014).

De acordo com o manual de instruções de coleta de amostras do Programa Leite das

16/11/2023, 01:57

qualidade do leite distribuído no programa leite d

Crianças elaborado pela Divisão de Vigilância Sanitária de Alimentos (DVVSA), devem ser encaminhadas ao LACEN/PR duas embalagens por lote, com temperatura entre 1°C a 7°C. Amostras que não se enquadram dentro da temperatura citada tem sua coleta cancelada, salvo casos que haja recomendação do fabricante de temperatura específica (PARANÁ, 2019).

O manual ainda cita orientações sobre o envio das amostras coletadas, as quais devem ser enviadas em sua embalagem original e colocadas em envelopes lacrados e devidamente identificado. O termo de apreensão de amostras (TAA) deve ser totalmente preenchido, com dados como temperatura, fabricante, lote, data de validade e fabricação. Caso haja erros no TAA ou no envelope contendo as amostras a análise poderá ser cancelada. Durante o transporte as amostras devem ser acondicionadas corretamente, não sendo recomendado coloca-las diretamente em contato ao gelo para evitar o congelamento (PARANÁ, 2019).

Links por Ocorrência (Internet)

[Relatório DOCxWEB](#)[DOCXWEB.COM](#)[Ajuda](#)

4. ARTIGO

Qualidade do leite distribuído no programa leite das crianças em Cascavel – Paraná

Quality of milk distributed in the children's milk program in Cascavel – Paraná
Calidad de la leche distribuida en el programa de leche infantil en Cascavel – Paraná

Agatha Marcelino Barbosa

ORCID:xxxxxxxxxx

Fundação Assis Gurgacz

E-mail: agathamb1101@gmail.com

Leyde Daiana de Peder

ORCID: xxxxxxxxxxxx

Fundação Assis Gurgacz

E-mail: leydepeder@yahoo.com.br

Resumo

O leite é um alimento de grande valor nutricional e fundamental na alimentação em todas as faixas etárias. Por conta dessa riqueza em nutrientes, se torna susceptível à contaminação. O Programa Leite das Crianças foi implantado no estado do Paraná com propósito de reduzir a deficiência nutricional das crianças carentes. Esta pesquisa teve como objetivo analisar laudos provenientes do programa afim de avaliar a qualidade microbiológica e físico química do leite distribuído. Foram analisados 54 laudos quanto aos parâmetros de contagem de enterobactérias, acidez por ácido láctico, gordura total, sólidos não gordurosos, peroxidase, fosfatase e índice crioscópico. Os resultados demonstraram que 20,37% das amostras apresentaram contagem de enterobactérias insatisfatória e 9,26% obtiveram resultado insatisfatório quanto a gordura total. O laticínio A participante do programa teve 71,43% de laudos satisfatórios, enquanto os laticínios B e C obtiveram respectivamente 53,85% e 61,54%. Desta forma, a pesquisa demonstrou que a maioria dos laudos apresentou resultados satisfatórios, porém algumas amostras evidenciaram desvio do padrão preconizado pela legislação, expondo a necessidade de melhorias afim de garantir um alimento seguro às crianças.

Palavras-chave: Leite. Nutrição da criança. Qualidade de alimentos.

Abstract

Milk is a food with great nutritional value and is essential in the diet of all age groups. Due to this richness in nutrients, it becomes susceptible to contamination. The Children's Milk Program was implemented in the state of Paraná with the aim of reducing nutritional deficiencies among needy children. This research aimed to analyze reports from the program in order to evaluate the microbiological and physical-chemical quality of the milk distributed. 54 reports were analyzed regarding the parameters of enterobacteria count, lactic acid acidity, total fat, non-fat solids, peroxidase, phosphatase and cryoscopic index. The results demonstrated that 20.37% of the samples had an unsatisfactory enterobacteria count and 9.26% had an unsatisfactory result regarding total fat. Dairy products participating in the program had 71.43% satisfactory reports, while dairy products B and C obtained 53.85% and 61.54% respectively. In this way, the research demonstrated that the majority of reports presented

satisfactory results, however some samples showed a deviation from the standard recommended by legislation, exposing the need for improvements in order to guarantee safe food for children.

Keywords: Milk. Child nutrition. Food quality.

Resumen

La leche es un alimento con gran valor nutricional y es imprescindible en la dieta de todas las edades. Debido a esta riqueza en nutrientes, se vuelve susceptible a la contaminación. El Programa Leche Infantil fue implementado en el estado de Paraná con el objetivo de reducir las deficiencias nutricionales de los niños necesitados. Esta investigación tuvo como objetivo analizar los informes del programa con el fin de evaluar la calidad microbiológica y físico-química de la leche distribuida. Se analizaron 54 informes respecto a los parámetros de recuento de enterobacterias, acidez láctica, grasa total, sólidos no grasos, peroxidasa, fosfatasa e índice crioscópico. Los resultados demostraron que el 20,37% de las muestras presentaron un recuento de enterobacterias insatisfactorio y el 9,26% obtuvo un resultado insatisfactorio en cuanto a grasa total. Los productos lácteos participantes en el programa tuvieron un 71,43% de reportes satisfactorios, mientras que los lácteos B y C obtuvieron un 53,85% y 61,54% respectivamente. De esta manera, la investigación demostró que la mayoría de los informes presentaron resultados satisfactorios, sin embargo algunas muestras mostraron una desviación del estándar recomendado por la legislación, exponiendo la necesidad de mejoras para garantizar alimentos seguros para los niños.

Palabras clave: Leche. Nutrición infantil. Calidad de la comida.

1. Introdução

Segundo a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, a recomendação de se estabelecer uma dieta variada já é antiga, pois dessa forma ocorre um consumo equilibrado de diferentes grupos alimentares e assim fica garantido que as quantidades de nutrientes essenciais sejam atingidas (Callefe, 2015). O leite e seus derivados apresentam um grande valor nutricional, são boas fontes de proteínas além de abranger vitaminas e minerais (Amancio, 2015). O aconselhado é um consumo habitual desses alimentos, uma vez que são ricos em cálcio, nutriente essencial para manutenção e formação da estrutura óssea (Muniz, 2012).

O Programa Leite das Crianças foi estabelecido pelo Decreto nº 1.279/2003 com o objetivo da redução da deficiência nutricional das crianças carentes do estado do Paraná, onde ocorre a distribuição de forma gratuita de um litro de leite per capita por dia a crianças de 6 a 36 meses, as quais cuja renda familiar per capita seja inferior a meio salário mínimo regional (Bazotti, 2014). Além de auxiliar melhorando a qualidade da alimentação das crianças, o programa ajuda no desenvolvimento da economia pecuária com ênfase na agricultura familiar, uma vez que os fornecedores de leite dos laticínios credenciados ao programa, devem ser preferencialmente aqueles de agricultura familiar (Corrent, 2016).

Por ser considerado um alimento rico em nutrientes, o leite é uma ótima opção para alimentação humana, mas também um bom meio de cultura para diversos microrganismos. Com o crescimento do setor lácteo, o Brasil enfrentou dificuldades, uma vez que se tornou necessário um armazenamento mais longo, assim trazendo desafios para a manutenção da qualidade desses produtos (Zeni, 2013). O leite não deve conter substâncias estranhas em sua composição, como por exemplo agentes inibidores de crescimento microbiano, neutralizantes de acidez, reconstituintes da densidade, resíduos de produtos veterinários ou contaminantes acima do limite máximo estabelecidos pela legislação (Brasil, 2017). O controle de qualidade do leite é de grande importância, com o máximo de higiene desde a ordenha até o produto final embalado e sua distribuição. Em qualquer uma dessas etapas pode ocorrer contaminação, levando microrganismos patogênicos aos consumidores, o que poderá causar doenças graves aos mesmos (Moura, 2013).

As preocupações relacionadas a qualidade físico-química do leite são em relação ao estado de conservação, à eficiência do seu tratamento térmico e integridade físico-química. Para o leite ser considerado apto para o consumo e de boa qualidade, deve apresentar características sensoriais normais, teor de gordura mínimo de 3%, acidez entre 0,14 a 0,18 g ácido láctico/100 mL, sólidos não gordurosos mínimo de 8,4% e índice crioscópico de $-0,530^{\circ}\text{H}$ a $0,555^{\circ}\text{H}$ (Brasil, 2018).

Nesse contexto, o estudo tem como objetivo trazer um levantamento estatístico da qualidade microbiológica e físico-química do leite distribuído pelos laticínios participantes do Programa Leite das Crianças no município de Cascavel, uma vez que se trata de um alimento de grande importância para o desenvolvimento nutricional das crianças.

2. Metodologia

O presente estudo se trata de uma pesquisa estatística de caráter descritivo com abordagem quantitativa, realizada por meio da coleta de dados em laudos de leites fornecidos pelo programa estadual Leite das Crianças em Cascavel – PR. O município fica localizado na região oeste do estado do Paraná, de acordo com o IBGE (2022) Cascavel tem uma área de 2.091,199 km² e sua população é estimada em 348.051 pessoas.

Todos os 399 municípios do estado do Paraná são atendidos pelo programa Leite das Crianças, a distribuição ocorre nos pontos de entregas para os responsáveis três vezes na semana, totalizando sete litros previstos pelo programa. São coletadas duas embalagens por lote desde que estejam entre 1°C a 7°C e posteriormente enviados para o Laboratório Central do Estado do Paraná (LACEN/PR), laboratório que realiza as análises físico-químicas e microbiológica dos leites fornecidos (Corrent, 2015)

De acordo com o manual de instruções de coleta de amostras do Programa Leite das Crianças elaborado pela Divisão de Vigilância Sanitária de Alimentos do Estado do Paraná (DVVSA, 2023) que tem como intuito, auxiliar técnicos da Vigilância sanitária estadual e municipal, no momento da coleta da amostra deve ser registrado a temperatura no Termo de Apreensão de Amostra (TAA) além de outras informações do produto como fabricante, lote, data de validade e fabricação. Posteriormente as amostras devem ser encaminhadas ao LACEN em suas embalagens originais e colocadas em um envelope oficial devidamente identificado e lacrado. Caso alguma etapa não seja seguida adequadamente a análise da amostra será cancelada.

O manual ainda cita como as amostras devem ser acondicionadas para transporte, em caixas isotérmicas higienizadas deve se adicionar uma base de gelo reciclável. A fim de evitar o congelamento das amostras, se adiciona logo acima do gelo reciclável uma camada de jornal ou outro papel que impeça o contato direto da amostra com o gelo (Paraná, 2023).

A pesquisa foi executada na Vigilância Sanitária (VISA) de Cascavel. Foram incluídos na pesquisa todos os laudos arquivados na VISA e enviados pelo LACEN-PR após análise do leite coletado dos laticínios que fizeram parte do Programa Leite das Crianças entre 2017 e 2022. É importante salientar que durante a pandemia da doença pelo coronavírus (COVID-19) poucas coletas foram realizadas o que dificultou a presente pesquisa. Nos laudos analisados foram considerados os seguintes dados: data de fabricação e validade, temperatura de coleta, laticínio fabricante, situação de recebimento da amostra, resultados da análise microbiológica e físico-química e conclusão final do ensaio.

Após a coleta dos dados, os resultados foram tabulados em programa Microsoft Office Excel® 2013 e posteriormente analisados estatisticamente. O projeto de pesquisa foi aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde (SESAU) de Cascavel pelo ofício circular GS/ESPM nº 403/2023.

3. Resultados e Discussão

Foram analisados um total de 54 laudos de leite pasteurizado coletados entre os anos de 2017 a 2022. Na Tabela 1 encontra-se a frequência de amostras de leite pasteurizado do programa Leite das Crianças de acordo e em desacordo com os padrões estabelecidos pela legislação específica.

Tabela 1 - Frequência de amostras de leite pasteurizado do Programa Leite das Crianças em relação a legislação específica. Cascavel – PR, 2023

Parâmetros	Análises		De acordo			Em desacordo	
	Padrão	N	n	%		n	%
Contagem EB*	10 UFC/mL	54	43	79,63		11	20,37
Acidez %**	0,14 - 0,18	54	53	98,15		1	1,85
Gordura total	mínimo 3,0	54	49	90,74		5	9,26
Sólidos***	mínimo 8,4	54	54	100		0	0
Peroxidase	positiva	54	53	98,15		1	1,85
Fosfatase	negativo	54	54	100		0	0
Índice crioscópico	0,530 - 0,555	54	53	98,15		1	1,85
Densidade	1028,0 - 1034,0	54	54	100		0	0

Fonte: autores (2023).

* Contagem Enterobacteriaceae.

** Acidez, em % ácido láctico.

*** Sólidos não gordurosos.

É possível observar que o parâmetro que apresentou um número maior de amostras em desacordo foi a contagem de enterobactérias, a qual é considerada um grande problema na cadeia produtiva do leite. A contaminação com microrganismos pertencentes a essa família pode ocorrer em diversas etapas da produção do leite, desde a ordenha inadequada, escassez de higiene dos equipamentos e na manipulação sem o devido uso das boas práticas de fabricação (SILVA, 2016). O leite é considerado um alimento de fácil contaminação, por conta da sua composição onde mais de 80% é água e também pelo seu elevado valor nutricional, contendo carboidratos, lipídeos e proteínas (Motarjemi, 2006).

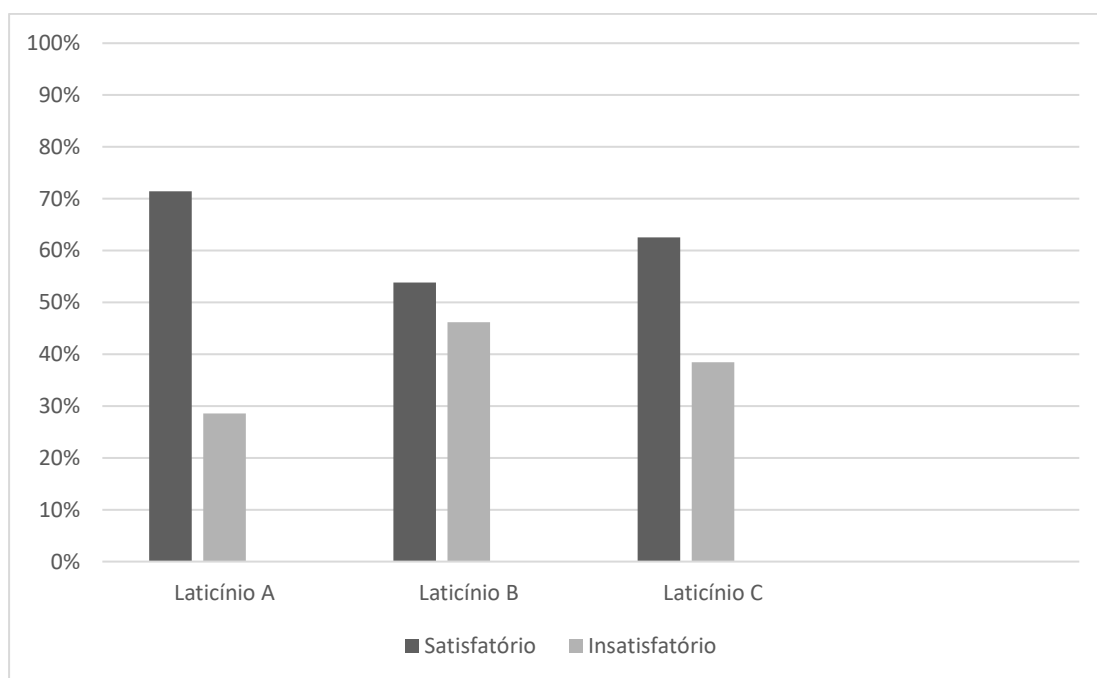
Por se tratar de um leite pasteurizado, se espera que a contagem de enterobactérias seja reduzida, uma vez que o processo de pasteurização é um tratamento térmico que consiste em aquecer o leite em temperatura entre 72°C a 75°C por cerca de 15 a 20 segundos e logo em seguida refrigerar entre 2°C a 5°C e envasar. Esse processo tem como objetivo a eliminação de microrganismos patogênicos do leite, porém esse processo não é 100%, motivo pelo qual o produto necessita de uma refrigeração adequada a modo de diminuir a taxa de multiplicação bacteriana e manter a sua qualidade após o processamento (Montanhine, 2015).

A pesquisa realizada por Gonçalves et al. (2022) em leites pasteurizados vendidos em Goiás mostrou que 11,1% das amostras analisadas apresentaram contagem de *Enterobacteriaceae* acima do padrão. Já a pesquisa executada por Silva et al. (2022) onde foi detectado e quantificado isolados de *Enterobacteriaceae* em amostras de leites pasteurizados comercializados na cidade do Rio de Janeiro, resultou em apenas uma das cinco amostras estudadas a contagem superior ao limite estabelecido pela legislação.

De acordo com os resultados obtidos, nota-se que o parâmetro de gorduras totais também obteve uma alteração significativa. O teor de gorduras totais no leite é em média de 3,5%, essa quantidade pode variar de acordo com fatores como alimentação, sanidade, idade e raça do animal. A determinação de gordura é de grande importância, uma vez que é um dos meios de verificar se o leite foi fraudado (Venturini, 2007).

De acordo com os laudos, as amostras analisadas são provenientes de três laticínios participantes do programa, denominados como A, B e C (Figura 1). Dos laudos analisados do laticínio A, 71,43% obtiveram resultado satisfatório estando dentro do padrão estabelecido pela legislação em todos os parâmetros analisados, enquanto 28,57% obtiveram no mínimo um resultado fora da qualidade esperada. No laticínio B o resultado foi de 53,85% satisfatório e 46,16% insatisfatório, enquanto no laticínio C observa-se 61,54% de laudos satisfatórios e 38,46 insatisfatório.

Figura 1 - Porcentagem de laudos satisfatórios e insatisfatórios por laticínio, Programa Leite das Crianças, Cascavel – PR, 2023



Fonte: autores (2023).

É perceptível que a porcentagem de laudos insatisfatório é alto nos três laticínios fornecedores do Programa Leite das Crianças. Tal resultado é preocupante pois mostra um desvio significativo no leite recebido pelas crianças contempladas no programa. É esperado que o leite fornecido no programa governamental ofereça todos os nutrientes em níveis necessários para o bom desenvolvimento da criança (Corrent, 2015).

A fim de melhorar a qualidade alimentar das crianças que consomem o leite, ele é enriquecido com ferro e vitaminas A e D. Um dos motivos pelo qual se adiciona o ferro é o fato de que anemias causadas por deficiência de ferro são frequentes em crianças abaixo de 2 anos no Brasil (Monte, 2004). É importante ressaltar que o leite de vaca não pasteurizado é desaconselhável a crianças menores de 1 ano de idade, pois seu uso está ligado a perda de sanguínea nas fezes e deficiência de ferro (Corrent, 2015).

O principal objetivo do programa é atender crianças em estado de vulnerabilidade nutricional e social no estado do Paraná. De acordo com dados publicados pelo programa (2023), em 20 anos 956 mil crianças foram atendidas, onde foram entregues 861,4 milhões de leite. O programa é considerado um exemplo da importância de investimentos de políticas públicas voltadas à primeira infância. De acordo com James Heckman (2012) a cada US\$1 investido na primeira infância se tem o retorno de US\$7 na vida adulta.

4. Conclusão

A partir do desenvolvimento da pesquisa, verificou-se que a maioria dos laudos apresentou resultados satisfatórios nas análises realizadas, porém algumas amostras evidenciaram desvio do padrão preconizado pela legislação, mostrando que a qualidade físico-química e microbiológica do leite ainda é um problema que pode ser verificado e melhorado. A análise do leite distribuído pelo Programa Leite das Crianças é importante, pois através dela é possível avaliar a qualidade do leite que as crianças participantes do programa estão recebendo, para garantia de um desenvolvimento nutricional adequado das mesmas.

Referências

- Amancio, O. M. S., Paiva, S. A. R., Domence, S., Marchione, D., Ong, T. P., Cassani, R. S. L. (2015). A importância do consumo de leite no atual cenário nutricional brasileiro. *São Paulo, Sp: Sban*, 28, 28.
- Bazotti, A.; CONTI, I. L.; FINOKIET, M. Programa Leite das Crianças: uma política pública de incentivo à produção local e à segurança alimentar e nutricional. IN: Revista IDEAS, v. 8, n. 1, p. 135-159, 2014.
- Brasil. Decreto *lei n.º 9.013 de 29 de março de 2017*, regulamenta a Lei n.º 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei n.º 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20134722/do1-2017-03-30-decreto-n-9-%20013-de-29-de-marco-de-2017-20134698>
- Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA). Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Leite : RDC: 370. Brasília (DF), 2018.
- Corrent, N. (2016). Programa Leite das Crianças (PLC): a Política Pública para uma alimentação de qualidade. IN: *Revista Científica Semana Acadêmica, Fortaleza*.
- Em 20 anos, programa Leite das Crianças atendeu 956 mil crianças e garantiu renda no campo. Governo do estado do Paraná, 1 de jun. de 2023. Disponível em < <https://www.agricultura.pr.gov.br/Noticia/Em-20-anos-programa-Leite-das-Crianças-atendeu-956-mil-crianças-e-garantiu-renda-no-campo>>
- Gonçalves, P. V. R; Cerqueira A. B.; C, H. N. (2022). Qualidade Microbiológica de Leite e Derivados Inspeccionados pelo Serviço Oficial do Estado de Goiás em 2020 e 2021. In: Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite. p. 194-196.
- Heckman, J. J. (2012). The case for investing in young children. *Defending childhood: Keeping the promise of early education*, 235-242.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de (2022). Cascavel: IBGE. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/cascavel.html>>
- Montanhine, T. M; Francielle P. (2015). Avaliação da temperatura de armazenamento e da qualidade do leite pasteurizado comercializado por supermercados em Curitiba, Paraná. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia* 3.2 : 94-98p.
- Monte, C. M., & Giugliani, E. R. (2004). Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. *Jornal de pediatria*, 80, s131-s141.
- Mortajemi, Y.; Adans M. Emerging Foodborne Pathogens. (2006). In *Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition*. p. 17-20.
- Moura, L. B. (2013). Análise microbiológica de leite pasteurizado tipo C destinado ao programa leite é saúde no Ceará. IN: *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, [S. l.], v. 7, n. 5, p. 87–90.
- Muniz, L. C., Madruga, S. W., & Araújo, C. L. (2013). Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18, 3515-3522.
- MUNIZ, L.C. et al. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. IN: *Ciência & Saúde Coletiva* [periódico na internet], (2012/Set). Disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/consumo-de-leite-e-derivados-entre-adultos-e-idosos-no-sul-do-brasil-um-estudo-de-base-populacional/11281?id=11281&id=11281>
- Paraná. (2023). Instruções para coleta de amostras programa Leite das Crianças (PLC). Elaborad por DVVSA/CVIS/DAV/SESA-PR, LACEN/PR e TECPAR/PR.). s/d. Programa Leite das Crianças – PLC. (n.d.). BOAS PRÁTICAS ODS. Disponível em <https://www.boaspraticasods.pr.gov.br/Iniciativa/Programa-Leite-das-Crianças-PLC>>
- Silva, A. L. F. S., Rodrigues, A. B. B., Monsore, M. R. F., Amaral, P. V. V., de Almeida, V. N., dos Santos, Y. C. O., & Ramos, G. L. D. P. A. (2022). Detecção de Enterobacteriaceae em leite pasteurizado e avaliação da atividade proteolítica. *Open Science Research*, 5, 326-336.
- Venturini, K. S., SARCINELLI, M. F., & Silva, L. D. (2007). Características do leite. *Boletim Técnico, Universidade Federal do Espírito Santo, Pró-Reitoria de Extensão, Programa Institucional de Extensão, PIE-UFES*, 1007(6).
- Zeni, M. P. (2013). Influência dos microrganismos psicrotóxicos sobre a qualidade do leite refrigerado para produção de UHT. IN: *Unoesc & Ciência – ACET*, v. 4, n. 1, p. 61–70.

5. NORMAS DA REVISTA

16/11/2023, 22:27

Submissões | Research, Society and Development

RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT

INÍCIO / Submissões

Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- ✓ O arquivo em Microsoft Word enviado no momento da submissão não possui os nomes dos autores; A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#).
- ✓ Custo de publicação (APC) | Para autores brasileiros a taxa de publicação é de R\$ 300,00 BRL (trezentos reais). Para demais autores, a taxa de publicação é de US\$ 100,00 USD (cem dólares americanos). A taxa de publicação é cobrada apenas para trabalhos aceitos. Não existe taxa de submissão.

Diretrizes para Autores

1) Estrutura do texto:

- Título em Português, Inglês e Espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS.: O número do ORCID é individual para cada autor, e ele é necessário para o registro no DOI, e em caso de erro, não é possível realizar o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave em português, inglês e espanhol (o resumo deve conter objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 a 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual haja contextualização, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores de suporte a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens); 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências as mais atuais possíveis. Tanto a citação no texto, quanto no item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência. Não devem ser numeradas. Devem ser colocadas em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separadas uma das outras por um espaço em branco).

2) Layout:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço 1,5 cm, utilizando Times New Roman fonte 10, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.;
- Recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

O uso de imagens, tabelas e as ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Obs: o tamanho máximo do arquivo a ser submetido é de 10 MB (10 mega).

As figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após a sua inserção, deve constar a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário no qual se diga o que o leitor deve observar de importante neste recurso. As figuras, tabelas e quadros... devem ser numeradas em ordem crescente. Os títulos das tabelas, figuras ou quadros devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

O arquivo em word enviado (anexado) no momento da submissão NÃO deve ter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos pareceristas da revista). Os autores devem ser registrados apenas nos metadados e na versão final do artigo (artigo final dentro do template) em ordem de importância e contribuição na construção do texto. OBS.: Autores escrevam o nome dos autores com a grafia correta e sem abreviaturas no início e final artigo e também no sistema da revista.

O artigo pode ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais é necessário consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Comitê de Ética e Pesquisa:

Pesquisas envolvendo seres humanos devem apresentar aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

6) Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

7) Exemplo de referências em APA:

- Artigo em periódico:

Gohn, M. G. & Hom, C. S. (2008). Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21(54), 439-455.

- Livro:

Ganga, G. M. D.; Soma, T. S. & Hoh, G. D. (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção*. Atlas.

- Página da internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

8) A revista publica artigos originais e inéditos que não estejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

9) Dúvidas: Quaisquer dúvidas envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- 1) Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- 2) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- 3) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

JOURNAL METRICS

Índice H5 (Google Metrics): 28 (2023)

IDIOMA

English
Español (España)
Português (Brasil)

ENVIAR SUBMISSÃO

Base de Dados e Indexadores: [Base](#), [Diadorim](#), [Sumarios.org](#), [DOI Crossref](#), [Dialnet](#), [Scholar Google](#), [Redib](#), [Latindex](#)

Research, Society and Development - ISSN 2525-3409



Este obra está licenciado com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](#).

CDRR Editors. Avenida Sulim Abramovitch, 100 - Centro, Vargem Grande Paulista - SP, 06730-000

E-mail: rsd.articles@gmail.com |

6. RELATÓRIO DOCXWEB

16/11/2023, 22:19

qualidade do leite distribuido no programa leite d

		Relatório DOCxWEB	DOCXWEB.COM	Ajuda
Título:	qualidade do leite distribuido no programa leite d			
Data:	16/11/2023 19:20			
Usuário:	Agatha Marcelino Barbosa			
Email:	agathamb1101@gmail.com			Revisão: 1
Observações: - Caso tenha dúvida na interpretação do relatório, acione o botão 'Ajuda'. - Caso tenha recebido este relatório de outra pessoa e exista a suspeita de violação das informações mais sensíveis apresentadas abaixo, use o texto da pesquisa e realize uma nova pesquisa no docxweb.com. - As demais informações estão disponíveis no restante das abas expansíveis do relatório.				
Autenticidade em relação a INTERNET				
Autenticidade Calculada: 93 %				
Ocorrência de Links:				
1 %	https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/?format=pdf			
1 %	https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/			
1 %	https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/d...			
1 %	https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/			
1 %	https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/download/609/616/1962			
1 %	https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_...			
1 %	https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20			

Autenticidade em relação a INTERNET

Texto Pesquisado (Internet)

Links por Ocorrência (Internet)

Fragmento: **O leite é um alimento de grande**
<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>

Fragmento: **à contaminação. O Programa Leite**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/?format=pdf>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

Fragmento: **Esta pesquisa teve como objetivo analisar**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **a qualidade microbiológica e físico química do leite distribuído. Foram analisados**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/?format=pdf>

<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>
<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23507/1/2017_MarianaDaCostaAlves.pdf

Fragmento: **evaluate the microbiological and**
<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>

Fragmento: **Segundo a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição,**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **O Programa Leite das Crianças foi estabelecido**
https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **crianças carentes do estado do Paraná,**
https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **dos laticínios credenciados ao programa,**
https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **estranhas em sua composição, como**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

Fragmento: **estabelecidos pela legislação (Brasil,**
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf

Fragmento: **a qualidade físico-química do leite são em relação ao estado de conservação, à eficiência do seu tratamento térmico e integridade físico-química. Para o leite ser considerado apto para o consumo e de boa qualidade, deve apresentar**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/?format=pdf>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>
<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>
<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/viewFile/86/91>

Fragmento: **sensoriais normais, teor de gordura mínimo de 3%, acidez**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/?format=pdf>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

Fragmento: **ácido láctico/100 mL, sólidos não gordurosos mínimo de 8,4% e índice crioscópico de -0,530**

<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

Fragmento: **e físico-química do leite distribuído**

<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf)

[7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf)

<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/viewFile/86/91>

Fragmento: **participantes do Programa Leite**

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **de dados em laudos de leites fornecidos pelo**

<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23507/1/2017_MarianaDaCostaAlves.pdf

Fragmento: **atendidos pelo programa Leite das Crianças,**

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **e microbiológica dos leites fornecidos**

<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf)

[7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf)

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23507/1/2017_MarianaDaCostaAlves.pdf

Fragmento: **de amostras do Programa Leite das Crianças elaborado pela**

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **informações do produto como fabricante,**

<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>

Fragmento: **parte do Programa Leite das Crianças**

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **foram considerados os seguintes**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

16/11/2023, 22:19

qualidade do leite distribuido no programa leite d

Fragmento: **O projeto de pesquisa foi aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **um total de 54 laudos de leite pasteurizado coletados**
<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23507/1/2017_MarianaDaCostaAlves.pdf

Fragmento: **de amostras de leite pasteurizado do programa**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/?format=pdf>
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>
<https://www.redalyc.org/journal/5705/570561621006/html/>
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf

Fragmento: **de leite pasteurizado do Programa**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

Fragmento: **autores (2023). * Contagem Enterobacteriaceae.**
<https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/download/609/616/1962>

Fragmento: **do leite. A contaminação com microrganismos**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/>

Fragmento: **carboidratos, lipídeos e proteínas**
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **eliminação de microrganismos patogênicos**
<https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/download/609/616/1962>

Fragmento: **et al. (2022) em leites pasteurizados vendidos em Goiás**
<https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/download/609/616/1962>

Fragmento: **11,1% das amostras analisadas apresentaram contagem de Enterobacteriaceae acima do padrão.**
<https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/download/609/616/1962>

Fragmento: **em amostras de leites pasteurizados comercializados na cidade do Rio**
<https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/download/609/616/1962>

Fragmento: **De acordo com os resultados obtidos,**
<https://www.scielo.br/j/cta/a/jcThqTGzwjBRNnyzhFdfv5n/?format=pdf>

16/11/2023, 22:19

qualidade do leite distribuido no programa leite d

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **laticínios participantes do programa,**

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **1). Dos laudos analisados do laticínio**

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23507/1/2017_MarianaDaCostaAlves.pdf

Fragmento: **do padrão estabelecido pela legislação**

<https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/download/609/616/1962>

Fragmento: **fora da qualidade esperada. No laticínio**

<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/viewFile/86/91>

Fragmento: **por laticínio, Programa Leite das Crianças,**

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **laticínios fornecedores do Programa Leite das**

https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/RP_caracterizacao_laticinios_leite_crianças_2010.pdf

Fragmento: **de politicas publicas voltadas à**

<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **a qualidade físico-química e microbiológica**

https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>

Fragmento: **análise do leite distribuído pelo**

https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJZ5/1/avalia_o_f_sico_qu_mica_e_microbiol_gica_de_leite_pasteuri.pdf



Relatório DOCxWEB

DOCXWEB.COM

Ajuda