



UNICEPLAC

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC

Curso de Medicina Veterinária

Trabalho de Conclusão de Curso

**AVALIAÇÃO DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICA EM
CREAM CHEESE**

Gama-DF

2019

Monique Correia dos Santos Moura

**AVALIAÇÃO DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICA EM
CREAM CHEESE**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora Prof^ª. Dra. Stefania Marcia de Oliveira Souza

Gama-DF

2019

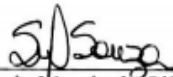
Monique Correia dos Santos Moura

AVALIAÇÃO DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICA EM CREAM CHEESE

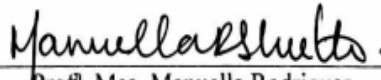
Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 08 de Novembro de 2019.

Banca Examinadora



Prof.^a Dra. Stefania Marcia de Oliveira Souza
Orientador



Prof.^a Msc. Manuella Rodrigues
Examinador



Prof.^a Dra. Milena Mendonça dos Santos
Examinador

AVALIAÇÃO DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICA EM CREAM CHEESE

Monique Correia dos Santos Moura¹

Stefânia Marcia de Oliveira Souza²

Resumo:

O trabalho teve como intuito a avaliação de parâmetros microbiológicos para o cream cheese, sendo realizadas análises para aeróbios mesófilos, psicrotróficos, coliformes totais e bolores e leveduras, e não havendo resultados satisfatórios com o último microrganismo. Com exceção de coliformes totais, a legislação não estabelece valores padrão em ream cheese para os demais microrganismos analisados. Ainda assim, sua pesquisa é relevante, visto que a detecção destes demonstra falhas no processamento ou em aspectos higiênicos sanitários, como por exemplo as BPF. A presente pesquisa demonstrou que a presença de bolores e leveduras foi detectada em maior escala em relação aos demais microrganismos.

Palavras-chave: Derivado lácteo.Contaminação.Boas práticas.Consumidor.Bolores e leveduras.

Abstract:

This paper has like intention the analyzes of parameters microbiological for cream cheese, was done analyzes to mesophylls and aerobics, psychotrofics, total coliforms, yeast and mold, doesn't having satisfaction results for the last one. There isn't any pattern value defined to Cream Cheese for the analized microorganisms, the Brazilian laws only have this values defined to total coliforms, however, the cream cheese analyzes is relevant, because was possible to detect undesired microorganisms when the cream cheese isn't correct storaged or dont respect the minimum rules to storage, like defined in Avisa BPF. This scientific research showed that was detected at the samples most yeast and mold than the other microorganisms.

Keywords: Dairyderivative.Contamination.Good habits.Consumer.Mold and yeast.

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos-Uniceplac. E-mail: contatomonique25@gmail.com.

²Professora Doutora do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos-Uniceplac. E-mail: stefsouza77@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O consumidor está influenciando cada vez mais o mercado de lácteos sinalizando suas preferências, enquanto fabricantes sintonizam-se com demandas cada vez mais específicas e exigentes. Há um tempo, haviam apenas produtos lácteos básicos, onde consumidores desconheciam que o leite pudera originar variedades de produtos, e de forma sofisticada, agregar versatilidade à matéria prima com criatividade. (EMBRAPA, 2019).

Os derivados lácteos são todo e qualquer produtos que tenham o leite como matéria prima, como cremes, manteigas, queijos, leites desidratados e outros produtos lácteos. (BRASIL, 2005). Apesar de o leite UHT ser o lácteo mais vendido no Brasil, são os queijos que tem apresentado maiores taxas de crescimento nos últimos anos. Além de uma variedade de tipos, sabores e tamanhos, atendem as novas tendências de consumo de alimentos nutritivos e, ao mesmo tempo, práticos no consumo. (EMBRAPA, 2019).

Queijo é o produto fresco ou maturado obtido da separação parcial do soro do leite ou leite reconstituído, integral, parcial ou totalmente desnatado ou de soros lácteos, coagulados pela ação física do coalho, de enzimas ou bactérias específicas, de ácidos orgânicos, isolados ou combinados, com qualidade para uso alimentar, com ou sem adição de substâncias alimentícias, especiarias, condimentos, aditivos específicos e permitidos, substâncias aromatizantes e matérias corantes. (BRASIL, 1996).

O tradicional queijo cremoso ou cream cheese, foi desenvolvido nos Estados Unidos em 1927 e, desde então, ocupa lugar de destaque. É um queijo homogeneizado, de consistência muito fina e untuosa, de acordo com Sá (2008). É acidificado por bactérias lácticas e/ou enzimas, com textura obtida por meio de tratamento térmico e homogeneização. O consumo pode ocorrer logo após a fabricação, sem necessidade de maturação. (DIAS, 2018).

Semelhante em diversos aspectos ao petit suisse, o queijo tipo cream cheese é geralmente claro, de coloração creme, textura cremosa e ligeiramente ácido, dispondo de um tempo de prazo de validade comercial de aproximadamente três meses em temperatura abaixo de 8°C. (ALVES, 2014). É um produto muito utilizado como ingrediente no preparo culinário de cheesecakes, saladas, molhos e como recheio em sanduíches. (PINTO, 2015).

De acordo com a lista de Parâmetros Microbiológicos para Análise de Leite e Produtos Lácteos atualizada em 20 de setembro de 2019 pelo Ministério da Agricultura,

Pecuária e Abastecimento (MAPA), os microrganismos exigidos para monitoramento no cream cheese são coliformes a 30°C e 45°C, Estafilococos coagulase positivo, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella spp.* Na legislação vigente não há valores estabelecidos para contagem de bolores e leveduras, tampouco obrigatoriedade em análises para esta categoria de microrganismos. (BRASIL,2019).

Ainda que não sejam determinados padrões específicos para análises fúngicas, bactérias mesófilas e psicrotróficas no produto em foco, torna-se uma questão relevante, já que estes microrganismos podem ser toxigênicos e estão amplamente agregados aos alimentos e seus derivados, onde contaminações desencadeadas em decorrência do processamento, transporte e/ou armazenagem, resultam em deletérios à saúde pública. (EMBRAPA,2007).

Diante do exposto, este trabalho teve como finalidade avaliar a qualidade microbiológica do queijo cremoso tipo cream cheese, a fim de verificar se o consumo deste pode ocasionar riscos à saúde do consumidor e possíveis falhas no processamento do alimento.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Coleta de Amostras

Foram adquiridos dois queijos cremosos do tipo cream cheese de mesma marca, lote, fabricação e prazo de validade em estabelecimento comercial da cidade do Gama – DF. As amostras foram armazenadas em caixa isotérmica e transportadas ao laboratório de microbiologia do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC para execução das análises laboratoriais.

Uma das amostras foi mantida sob refrigeração a 7°C e outra mantida em temperatura ambiente. As amostras refrigeradas e em temperatura ambiente foram analisadas nos intervalos de 0 (dia da aquisição), 5, 10 e 15 dias de armazenagem. Para avaliardiferentes períodos, as amostras de cream cheese foram fracionadas em alíquotas de 25g, distribuídas em recipientes de vidro previamente esterilizados mantidos sob refrigeração (7°C) e temperatura ambiente até a execução da análise.

2.2 Análises Microbiológicas

Para a execução das análises microbiológicas, as amostras de cream cheese foram transferidas para erlenmeyer previamente esterilizado e diluídas em 225 mL de solução de cloreto de sódio a 0,85%. Em seguida, foram realizadas diluições decimais seriadas (10^{-2} , 10^{-3} e 10^{-4}) em solução de cloreto de sódio a 0,85% para amostras refrigeradas e em temperatura ambiente. Com embasamento na metodologia de Guimarães *et al.* (2016) e adaptações, as bactérias aeróbias mesófilas foram determinadas por plaqueamento em profundidade, em Agar Padrão para Contagem (PCA) (KASVI®). Alíquotas de 1,0 mL foram homogeneizadas com o Agar em placas de Petri, com incubação a 35°C por 24 horas. As bactérias psicotróficas foram determinadas por plaqueamento em superfície, em Agar Padrão Contagem (PCA) (KASVI®). Alíquotas de 0,1 mL foram inoculadas e com auxílio de alça de drigalski foram espalhadas sobre a superfície do Agar até completa absorção pelo meio. Posteriormente, foram incubadas a 7°C por 7 dias. Para bolores e leveduras (BL), utilizou-se plaqueamento em superfície em meio Agar Batata Dextrose (BDA) (HIMEDIA®), acidificado com solução de ácido tartárico a 10%. Alíquotas de 0,1 mL foram inoculadas e espalhadas com auxílio da alça de Drigalski na superfície do Agar, seguidas de incubação a 25°C por 5 dias. As análises para coliformes totais a 30°C foram realizadas de acordo com Manual de Métodos Oficiais para Análise de Alimentos de Origem Animal de 2018. Os resultados foram expressos em Unidades Formadoras de Colônias/mL (UFC/mL). Os bolores e leveduras foram classificados morfológicamente através da coloração de Azul de Metileno.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

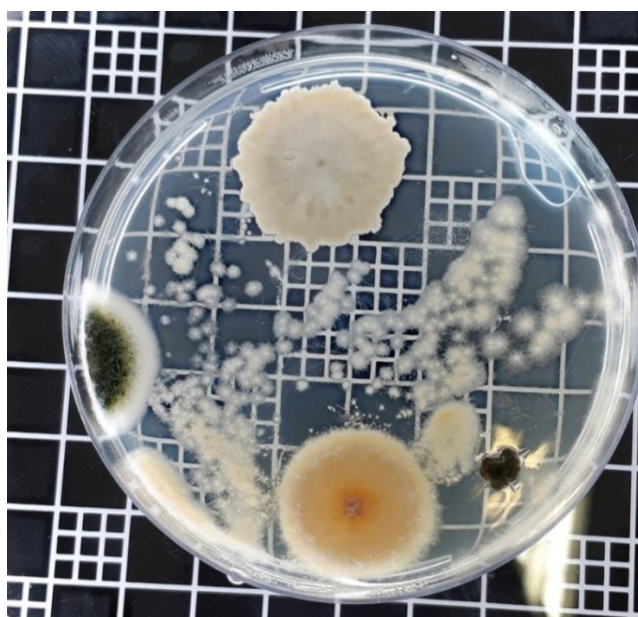
Os resultados das análises realizadas para bactérias aeróbias mesófilas, psicotróficas, coliformes totais (30°C) e bolores e leveduras, em diferentes tempos e temperaturas, estão expressos na tabela 1.

TABELA 1. Resultados dos valores obtidos na contagem de bolores e leveduras, aeróbios mesófilos, psicotróficos e coliformes totais.

Diluição/Dia	Bolores e Leveduras (UFC/mL)		Aeróbios Mesófilos (UFC/mL)		Psicotróficos (UFC/mL)		Coliformes Totais (UFC/mL)	
	Ambiente	Frio	Ambiente	Frio	Ambiente	Frio	Ambiente	Frio
10 ⁻⁴								
D0	5,0 x 10 ³	8,4x10 ⁵	1,5x10 ⁴	2,0x10 ⁴	0	0	0	0
D5	1,0 x 10 ⁴	0	4,0 x 10 ⁴	2,0x10 ⁴	0	0	0	0
D10	0	0	0	0	0	0	0	0
D15	0	0	0	0	0	0	0	0

*Legendas: UFC/mL: Unidade Formadora de Colônias por mililitro.

Figura 1 – Bolores e Leveduras



Fonte: Do Autor, 2019.

Em temperatura ambiente, houve surgimento de colônias no D0 e D5, posteriormente não foi observado o desenvolvimento de fungos. Já no frio, apenas no D0 houve surgimento de colônias fúngicas e posteriormente não observou-se nenhuma colônia, independentemente do período avaliado.

Estes resultados sugerem possíveis falhas na refrigeração no estabelecimento comercial, e quando transferidas para ambiente frio, os microrganismos não se desenvolvem após período de adaptação, visto que fungos podem se desenvolver melhor

em temperaturas mais elevadas.

Na temperatura ambiente, o desenvolvimento inicial elevado pode ser explicado pela temperatura e quantidade de nutrientes ideal para sua multiplicação, com posterior baixa no desenvolvimento por provável diminuição dos componentes presentes no produto que servem como matéria orgânica para o metabolismo fúngico.

Nas análises para bolores e leveduras, verificaram-se algumas UFC's de leveduras e algumas espécies de bolores sugestivas de *Aspergillus spp.* e *Penicillium spp.*, indicando contaminação provavelmente oriunda dos recipientes utilizados na estocagem da matéria prima ou do produto final, segundo Pádua *et al.* (2019).

De acordo com Silva *et al.* (2015), essas espécies fúngicas produzem substâncias denominadas micotoxinas, podendo causar efeitos tóxicos em humanos e animais, levando a distúrbios gastrointestinais e no desenvolvimento de neoplasias. Não é disposto em nenhum regulamento nacional ou internacional sobre níveis toleráveis de toxinas para consumo, apesar da Agência Brasileira de Vigilância Sanitária padronizar valores referentes a $1,0 \times 10^2$ UFC/g para bolores e leveduras, uma vez que valores superiores ao padrão assim como nos resultados para D0 e D5, influenciam na qualidade do alimento e podem vir a causar danos à saúde humana.

Os bolores apresentam um crescimento mais lento do que as bactérias em alimentos com baixa acidez e alta umidade, onde a deterioração é pouco provável em alimentos com essas características. (Berg *et al.*, 2014). Em contrapartida, Berg *et al.* (2014) afirma que em alimentos ácidos e com baixa atividade de água, o crescimento de fungos é maior, provocando deterioração e contaminação dos produtos, onde baixos valores de atividade da água, pH e temperatura são fatores que influenciam no desenvolvimento fúngico, justificando o valor elevado de UFC's no produto refrigerado no período de D0, quanto à baixa atividade de água, temperatura e possivelmente pH elevado do produto.

Portanto, é importante enfatizar que o controle nas boas práticas de fabricação influencia diretamente a qualidade do produto final, assim como relatado por Jesus *et al.* (2018), onde enfatiza que a presença de bolores e leveduras compromete a qualidade e a validade comercial do produto, pois são potencialmente deteriorantes em lácteos. Assim, deve ser realizado controle desses microrganismos na produção de alimentos derivados lácteos, já que a legislação brasileira não estabelece limite para agentes fúngicos nesse derivado lácteo.

Para as bactérias aeróbias mesófilas, os valores referentes às amostras refrigeradas

permaneceram maiores no período de D0. Esses resultados demonstram que possivelmente esses microrganismos podem ser facultativamente psicrotróficos, uma vez que podem se desenvolver em temperaturas entre 10°C a 45°C, e se desenvolveram em maiores contagens no produto refrigerado em D0. Tal resultado, reforça a ideia de que prováveis falhas ocorreram na refrigeração no estabelecimento comercial, com possível temperatura acima do recomendado, não corroborando com seu desenvolvimento em temperatura ambiente, mas sob armazenamento em condições mais baixas e inadequadas de temperatura.

Segundo o pensamento de Berg *et al.* (2014), as bactérias mesófilas constituem um grupo relevante, pois inclui a maioria dos contaminantes dos alimentos de origem animal, podendo atingir altas contagens quando o alimento é mantido em temperatura ambiente, fundamentando assim, o resultado obtido na amostra referente ao D5 em temperatura ambiente. Este resultado mostra que a higiene, o controle da temperatura durante os processos de tratamento industrial, transporte e armazenagem, podem ter sido realizadas de forma indevida, influenciando na qualidade do produto para o consumo.

Já para as bactérias psicrotróficas e coliformes totais, não foi verificado desenvolvimento em todos os períodos analisados. Assim, de acordo com os parâmetros estabelecidos em legislação para coliformes totais, o produto encontra-se adequado ao consumo em relação a essas bactérias. Da mesma forma, a ausência de microrganismos psicrotróficos demonstra que o produto avaliado quando refrigerado adequadamente e mesmo em temperatura ambiente, não sofre influência desta classe de bactérias, podendo manter as características organolépticas estáveis.

Mesmo não havendo a presença de agentes psicrotróficos nas análises das amostras, alterações sensoriais foram observadas no produto, onde nas amostras armazenadas em temperatura ambiente houve alta atividade de água e odor rançoso. Já nas amostras mantidas à 7°C, houve baixa atividade de água e odor leve.

Não havendo presença de agentes psicrotróficos nas análises executadas e parâmetros nas legislações vigentes sobre os valores permitidos para esses microrganismos, sua importância não deve ser descartada, uma vez que desencadeiam importantes processos deteriorantes no leite e seus derivados, podendo ser considerados grandes indicadores da qualidade dos alimentos, pois sua presença se dá por deficiências nos processos de limpeza e sanitização dos equipamentos utilizados em sua fabricação. (FERREIRA *et al.*, 2019).

Segundo Ferreira *et al.* (2019), os agentes psicrotróficos são deteriorantes pois,

produzem enzimas proteolíticas e lipolíticas que são excretadas durante a estocagem do produto e antes do seu processamento. Mesmo as bactérias psicrotróficas não sobrevivendo à pasteurização, suas enzimas são termo resistentes, podendo resistir inclusive ao tratamento UHT. Essas enzimas causam alterações nas características químicas e conseqüentemente sensoriais nos produtos lácteos, reduzindo a qualidade nutricional por reduzir a quantidade total de proteínas e gorduras.

Assim, os resultados apresentados da presente pesquisa, demonstram que a ausência destes microrganismos no alimento favorecem a manutenção das características sensoriais, físicas e nutricionais do produto avaliado, pois este, não sofre alterações realizadas pelas enzimas produzidas por esta classe de bactérias.

Mesmo demonstrando ausência de coliformes totais nas amostras avaliadas, este tipo de contaminação pode indicar pasteurização ineficiente do creme, utilização de água de má qualidade e contaminação após a pasteurização, devido a não conformidades na higienização de utensílios, equipamentos e embalagens, além de inadequado armazenamento nos pontos de vendas. Bactérias pertencentes ao grupo dos coliformes são prejudiciais aos alimentos, determinando sua inutilidade. (SANTOS *et al.*, 2018). Desta forma, deduz-se que estes processos provavelmente foram executados de forma adequada na matéria prima utilizada na produção do cream cheese.

Conforme Silveira *et al.* (2019), as temperaturas e as análises microbiológicas dos alimentos podem ser consideradas complementares para elucidar a qualidade dos alimentos, uma vez que fazem parte das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e nos permitindo avaliar condições higiênico sanitárias de um estabelecimento produtor ou distribuidor de alimentos, avaliando itens em não conformidade.

Os Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) constituem o Programa de Autocontrole (PAC), onde estes programas são criados pela empresa e estabelecimentos comerciais, visando a qualidade e inocuidade dos produtos produzidos e vendidos ao consumidor. Assim, conjuntos de boas práticas empregadas em diversas áreas funcionais do estabelecimento, visam a durabilidade e qualidade pretendida ao produto. (RODRIGUES, 2019).

4 CONCLUSÃO

Os resultados para bolores e leveduras e bactérias mesófilas foram insatisfatórios, provavelmente decorrente de armazenagem incorreta, contaminação de utensílios e embalagens utilizadas na fabricação do produto e controle de temperatura inadequado. Por este motivo, se faz extremamente necessária a adoção de medidas que visam reduzir as contaminações desses produtos lácteos, desde os cuidados com a sanidade animal, até a aplicação dos programas de Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) no armazenamento e estocagem, na manipulação e na comercialização, havendo desta forma, qualidade e prazo de validade comercial pretendido ao produto a ser consumido, não somente em lácteos, mas em qualquer outro.

REFERÊNCIAS

ALVES, Edilma Mendes Venâncio. **Efeito da redução do teor de sódio sobre as propriedades físicoquímicas, microbiológicas e sensoriais de cream cheese probiótico.** 2014, pg. 11. Universidade Estadual de Campinas, Campinas - Sp, 2014. Cap. 1. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/254565/1/Alves_EdilmaMendesVenancio_M.pdf.

BERG, Jean. **Microorganismos indicadores em alimentos de origem animal.** 2014. Disponível em: <http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/126/Resumo%20MO%20indicadores.%20Heider,%20Hiagos,%20Thiago.pdf>.

BRASIL. Ministério da Agricultura, **Portaria Nº 146 de 07 de março de 1996. Inspeção de Produtos de Origem Animal Dipoa,** Ministério da Agricultura, Cap. 1. Disponível em: http://www.dourados.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/RTIQ-Leite-Completo-PORTARIA-146_96-ok.pdf.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Programa de avaliação de conformidade de padrões físico-químicos e microbiológicos de produtos de origem animal comestíveis e água de abastecimento.** 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/analises-laboratoriais>.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 065/2005. REGULAMENTO DA INSPEÇÃO SANITÁRIA E INDUSTRIAL PARA LEITE E SEUS DERIVADOS.** Disponível em: http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/PDF/resol_56_leite.pdf

DIAS, Caroline de Souza. **Caracterização de cream-cheese probiótico com castanha do pará, obtidos por método tradicional e ultrafiltração.** 2018, pg. 23. Unopar, Londrina,

2018. Disponível em:
<https://repositorio.pgskroton.com.br/bitstream/123456789/23281/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Carol%20p%C3%B3s%20defesa%20-%20impress%C3%A3o.pdf>.

EMBRAPA. **Micotoxinas:** importância na alimentação e na saúde humana e animal. 2007. Pg.11. Embrapa, Fortaleza - Ce, 2007. Disponível em:
http://www.cnpat.embrapa.br/cd/jss/acervo/Dc_110.pdf.

EMBRAPA. **Anuário leite 2019:** sua excelência, o consumidor novos produtos e novas estratégias da cadeia do leite para ganhar competitividade e conquistar os clientes finais. 2019. Embrapa, São Paulo, 2019. Cap. 70. Disponível em:
<file:///C:/Users/Note/Desktop/Nova%20pasta/Anuario-LEITE-2019.pdf>.

FERREIRA, Márcia de Lima. **Análise de psicrotróficos e psicrotróficos proteolíticos em iogurte integral.** 2019. Disponível em:
[file:///C:/Users/Note/Desktop/Nova%20pasta/anaacutelise-de-psicrotroacuteficos%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Note/Desktop/Nova%20pasta/anaacutelise-de-psicrotroacuteficos%20(1).pdf).

GUIMARÃES, Amanda G.. **Avaliação Microbiológica do Fruto In Natura de Diferentes Cultivares de Morangueiro.** 2016. Disponível em:
http://ojs.rpqsenai.org.br/index.php/rpq_n1/article/view/374/362.

JESUS, Jussimaria de. **avaliação microbiológica do queijo requeijão comercializado no município de Nossa Senhora da Glória-se.** 2018. Disponível em:
<https://periodicos.set.edu.br/index.php/saude/article/view/5695/pdf>.

PÁDUA, Felipe Salgado de. **Qualidade físico-química e microbiológica de leite de cabra produzido no distrito federal.** 2019. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-68912019000100603.

PINTO, André Mendes. **Estudo da homogeneização e teor de gordura na produção de cream cheese.** 2015, pg. 4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Uberaba - Mg, 2015. Disponível em:
file:///C:/Users/Note/Desktop/Nova%20pasta/240517150931_21_-_andre_mendes_pinto.pdf.

RODRIGUES, Jéssica Cristina Freitas. **Avaliação da qualidade higiênico-sanitária em abatedouro frigorífico de bovinos.** 2019. Disponível em:
http://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/623/1/disserta%c3%a7%c3%a3o_J%c3%a9ssica%20Cristina.pdf.

SÁ, Estela Mary Fernandes de. **Propriedades físicas e químicas de queijos cremosos: influência de polissacarídeos e transglutaminase.** 2008, pg. 45. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/91826/257467.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

SANTOS, Natália Mara dos. **Qualidade físico-química e microbiológica de manteigas comercializadas em viçosa (MG).** 2018. Disponível em:
<file:///C:/Users/Note/Desktop/Nova%20pasta/9-1297-1-PB.pdf>.

SILVA, Jefferson Vinícius da. **Análise e isolamento de fungos potencialmente toxigênicos em méis do município de Montes Claros, MG.** 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Note/Documents/BOLORES%20E%20LEVEDURAS%20-%20MEL.pdf>.

SILVEIRA, Débora Rodrigues. **Qualidade microbiológica de produtos de origem animal encaminhados para alimentação escolar.** 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-68912019000100311&script=sci_arttext.