

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE DRACENA**

Daiara Oliveira dos Santos Gomes
Zootecnista

**LEITE COM BAIXA CCS E CBT, FAVORECE O VALOR DE
VENDA?**

Dracena
2021

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE DRACENA**

Daiara Oliveira dos Santos Gomes
Zootecnista

**LEITE COM BAIXA CCS E CBT, FAVORECE O VALOR DE
VENDA?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas
– Unesp, Campus de Dracena como parte das
exigências para graduação em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Étienne Groot

Dracena
2021



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Dracena



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
UNESP – CÂMPUS DE DRACENA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: **Leite com baixa CCS e CBT favorece o preço de venda?**

Modalidade: Trabalho de **atividades de pesquisa**

Autor: Daiara Oliveira dos Santos Gomes

Orientador (a): Prof. Dr. Etiénne Groot

Número de Créditos: 12

Data da aprovação e correção de acordo com as sugestões da Banca: 10/12/2021

Cláudia Maria Bertan
Membre

Leda Gobbo Freitas
Bueno

Etiénne Groot

DEDICATÓRIA

A minha mãe Gislaine Oliveira dos Santos Gomes, que me criou com todo amor e dedicação, a quem eu tenho como exemplo e me inspira a ser melhor a cada dia, tanto como profissional, quanto como ser humano.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora em primeiro lugar, que me deram forças e me abençoaram, para chegar até aqui mesmo com tantos percalços e pedras no caminho.

A minha mãe Gislaine Oliveira, minha base, por todos os ensinamentos, pela paciência, pelo amor que dá a mim e por me proporcionar todo suporte pessoal e profissional para que eu cumprisse com sucesso essa fase tão importante da minha vida.

Ao meu pai Elias Gomes Neves, que trabalhou incansavelmente para que eu pudesse concluir meus estudos.

A minha irmã Daiane Oliveira, que eu tenho como exemplo de profissional e tem a minha infinita admiração.

Ao meu namorado Jefferson Oliveira, pela pessoa excepcional que é em minha vida, pela parceria nos momentos bons e ruins, por todo amor e carinho e por me ensinar todos os dias a ser um ser humano melhor.

A minha amiga da vida e irmã Amanda Souza, não tenho nem palavras para lhe descrever, só nós sabemos o que somos uma para a outra, obrigada por absolutamente tudo.

Aos meus grandes amigos Vitor Baroni e Taila Baroni pela cumplicidade, conversas, ajuda nos momentos difíceis e pelas risadas.

A amiga que a faculdade me deu Débora Matias, pelas muitas risadas, por enfrentar os problemas comigo e por me ajudar sempre, por mais que a vida nos leve para longe estará para sempre em meu coração.

Ao meu orientador Prof. Dr. Etiénne Groot, que me “abraçou” como sua orientada e deu todo o respaldo necessário para redigir este trabalho a quem eu terei uma gratidão eterna.

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

(Josué 1:9)

RESUMO

No Brasil, a produção de leite tem grande importância socioeconômica. Além de representar uma importante fonte de cálcio para as crianças e pessoas idosas, o leite é produzido em um número significativo de propriedades rurais de agricultura familiar. A baixa produtividade e qualidade do produto ainda são características do leite brasileiro. É muito comum observar plantéis de vacas que sofrem infecções crônicas na glândula mamária. O acompanhamento das condições sanitárias através dos testes de CCS (Contagem de Células Somáticas) e CBT (Contagem Bacteriana Total) é obrigatório, porém não é realizado em diversas propriedades rurais. Objetivou-se com o referido trabalho, estudar o comportamento de consumo de leite bovino, com foco nas preferências dos consumidores em relação ao leite certificado com baixa CCS e CBT. Para isso, elaborou-se um questionário estruturado e o mesmo foi disponibilizado de forma remota no google forms, entre os dias 27 de agosto a 06 de setembro de 2021. Para aumentar o tamanho da amostra, pessoas com perfis no Facebook, Whatsapp e LinkedIn foram convidados a participar da pesquisa. Num total de 64 pessoas responderam ao questionário, porém foram considerados válidos a resposta de 55 indivíduos. Em certos aspectos, como a frequência de consumo, os entrevistados apresentam comportamento semelhante a consumidores de leite de outras localidades do país. O leite mais consumido entre os entrevistados é o UHT integral. Os consumidores consideram, que o atributo mais importante do leite é a sua qualidade. Mesmo que a metade dos consumidores considerem que a higiene do leite produzido em grande ou pequena propriedade rural é a mesma, a maior parte dos entrevistados declararam preferir os produtos da agricultura familiar. Uma expressiva parte dos entrevistados declararam saber o que é CCS e CBT, isso provavelmente pelo perfil dos participantes, que inclui alunos ou egressos de cursos de ciências agrárias ou produtores rurais. Nesse sentido, 84% dos participantes afirmaram estar dispostos a pagar um prêmio pelo leite certificado com baixo CCS e CBT. Pouco mais de 30% indicaram estar dispostos a pagar, no máximo, de 0 a 10% a mais que o preço de referência (R\$ 3,65/litro de leite pasteurizado) e outros 41% disseram pagar de 20 na 40% a mais. Concluiu-se que a certificação do leite por ter baixa CCS e CBT agrega valor ao produto, principalmente para aqueles que têm renda familiar acima de dois salários-mínimos por mês. Por fim recomendou-se pesquisas mais abrangentes abordando o tema, incluindo uma amostragem maior, com maior diversidade de pessoas.

Palavras-chave: percepção de consumo; Contagem de Células Somáticas (CCS); Contagem Bacteriana Total (CBT); cooperativismo; agricultura familiar.

ABSTRACT

In Brazil, milk production is of great socioeconomic importance. In addition to representing an important source of calcium for children and elderly people, milk is produced in a significant number of rural family farms. Low productivity and product quality are still characteristics of Brazilian milk. It is very common to see herds of cows that suffer from chronic infections in the mammary gland. The monitoring of sanitary conditions through the SCC (Somatic Cell Count) and TBC (Total Bacterial Count) tests is mandatory, but it is not performed in several rural properties. This work aimed to study the consumption behaviour of bovine milk, focusing on consumer preferences in relation to milk certified with low SCC and TBC. For this, a structured questionnaire was prepared and made available remotely on google forms, between August 27th and September 6th, 2021. In order to increase the sample size, people with profiles on Facebook, WhatsApp and LinkedIn were invited to participate in the survey. A total of 64 people responded to the questionnaire; however, the questionnaires of 55 people were considered valid. In certain aspects, such as the frequency of consumption, the interviewees present a similar behaviour to milk consumers from other parts of the country. The most consumed milk among respondents is whole UHT. Consumers consider quality as the most important attribute of milk. Even though half of the consumers consider that the hygiene of milk produced in large or small rural properties is the same, most of the interviewees stated that they prefer family farming products. A significant part of the interviewees declared that they know what SCC and TBC are, probably due to the participants' profile, which includes students or graduates of agricultural science courses or rural producers. In this sense, 84% of participants said they were willing to pay a premium for milk certified with low SCC and TBC. Just over 30% indicated they were willing to pay a maximum of 0 to 10% more than the reference price (BRL 3.65/liter of pasteurized milk) and another 41% said they paid from 20 to 40% to most. It was concluded that the certification of milk for having low SCC and TBC adds value to the product, especially for those who have a family income above two minimum wages per month. Finally, more comprehensive surveys addressing the topic were recommended, including a larger sample, with greater diversity of people.

Keywords: consumption perception; Somatic Cell Count (SCC); Total Bacterial Count (TBC); cooperativism; family farming

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO.....	9
2) HIPÓTESE	12
3) OBJETIVOS.....	13
3.2) Objetivos específicos.....	13
4) REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
4.1) Indicadores de qualidade do Leite: Contagem de Células Somáticas e Contagem Bacteriana Total.....	14
4.2) Agricultura familiar e o comportamento de consumo	15
4.3) O cooperativismo no Brasil	18
4.4) Processamento do leite	20
4.4.1) Leite cru	20
4.4.2) Leite UHT.....	21
4.4.3) Leite pasteurizado.....	22
5) MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
6) RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
6.1 Perfil sociodemográfico dos entrevistados	27
6.2 Preferências em relação ao leite bovino	30
6.2.1 Hábitos e padrões de consumo de leite bovino	30
6.2.2 Conhecimento, atitude e preferência dos consumidores em relação aos produtos da agricultura familiar	34
6.2.3 Preferências e atitudes em relação ao cooperativismo e ao leite advindos de cooperativas.....	38
6.2.4 Percepções quanto aos testes de CCS e CBT	41
6.2.5 Determinantes na disposição a pagar pelo leite certificado com baixo CCS e CBT.....	43
7) CONCLUSÃO	45
8) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
9) ANEXO - Questionário utilizado para a pesquisa	52

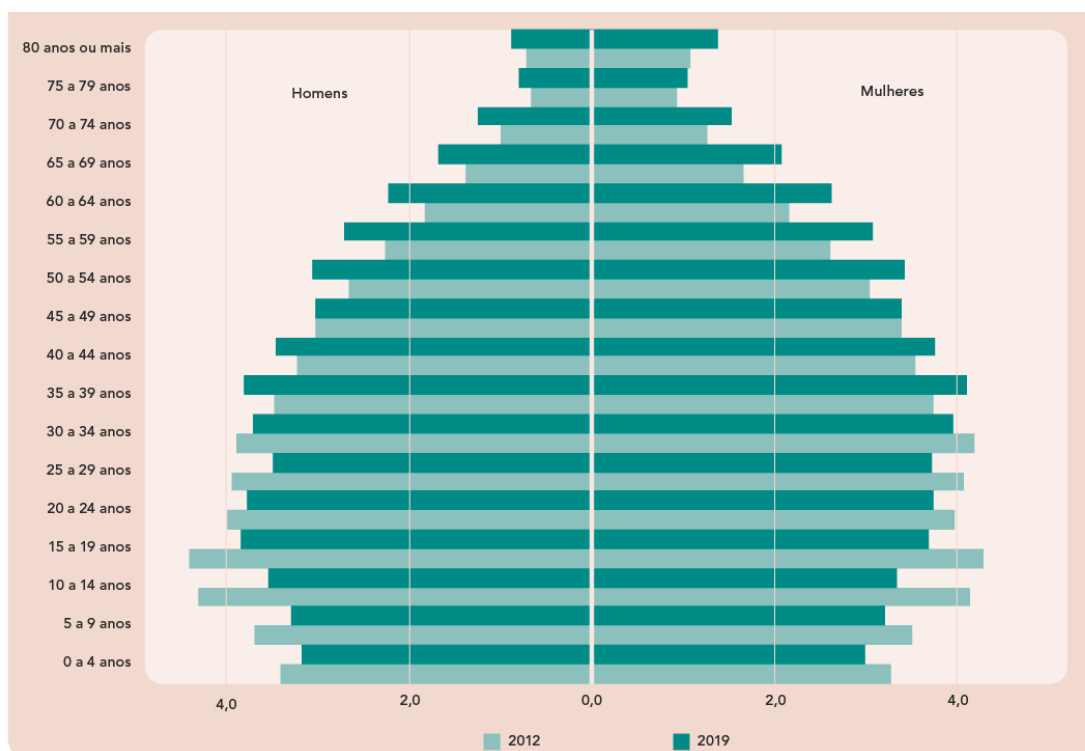
1) INTRODUÇÃO

O leite é um produto de elevada importância social e econômica, sua disponibilidade reflete diretamente na saúde e segurança alimentar de qualquer nação, dado seu elevado valor nutritivo, rico em vitaminas e minerais. A produção, por sua vez, reflete na geração de renda. De acordo com a revista Balde Branco, o setor do leite emprega direta ou indiretamente mais de 4 milhões de trabalhadores (FERREIRA,1999).

Os níveis de consumo per capita de leite, assim como outros produtos de origem animal, são determinados por uma série de fatores, os quais incluem fatores econômicos, tais como nível de renda e preços relativos; fatores demográficos como urbanização, fatores socioculturais e populacionais (SIQUEIRA, 2019).

A população brasileira já ultrapassou os 209 milhões de habitantes, com uma taxa de crescimento anual de 0,7%. No entanto, o crescimento populacional brasileiro não ocorreu de maneira igualitária em todas as faixas etárias. A Figura 1 apresenta a pirâmide etária do Brasil em 2012 e 2019.

Figura 1. Pirâmide etária do Brasil em 2012 e 2019.



Fonte: IBGE (2021).

Apesar de a população estar crescendo, a porcentagem de crianças de 0 a 9 anos diminuiu e a de idosos, considerando aqueles acima de 65 anos, aumentou. Essa informação é extremamente relevante, pois de acordo com pesquisa realizada em 2009 pela Láctea Brasil e o Milkpoint, os brasileiros consideram que o leite é um alimento essencial para crianças e idosos. Portanto, como tendência ao futuro, o consumo de leite entre idosos deve aumentar enquanto a demanda pelas crianças diminuirá.

Diante da importância do estudo do comportamento do consumidor, várias áreas do conhecimento científico se interessam por tal fenômeno e o investigam. Blackwell *et al.* (2005) entendem que “o comportamento do consumidor é a força motriz na formação de cadeias de fornecimento antenadas com o mercado”. Quando um consumidor irá adquirir um novo produto, geralmente faz uma comparação do que ele pretende adquirir com aquilo que já possui. Consumidores compram coisas quando acreditam que a habilidade do produto em solucionar problemas vale mais que o custo de comprá-lo, transformando o reconhecimento da necessidade não satisfeita no primeiro passo da venda de um produto (VIEIRA, 2009).

O mercado de leite no Brasil vem se transformando nas últimas décadas, devido ao surgimento de novas tecnologias capazes de processar e transformar o leite em um produto final que atenda às exigências dos consumidores. Desta maneira, existem vários tipos de leites e derivados disponíveis para o consumo, tanto com prazo de validade curto (três a seis dias sob refrigeração) como prazos mais longos (cerca de 4 meses sem refrigeração). (ARAÚJO *et al.* 2019)

A qualidade dos alimentos tornou-se um atributo fundamental para a transformação dos sistemas agroalimentares e determinante para a competitividade da indústria de laticínios (FARINA *et al.*, 2005). Os investimentos em controle de qualidade no processamento de alimentos lácteos se justificam basicamente por três razões: a garantia de segurança alimentar; a otimização do uso de recursos; e a conquista e manutenção de mercados consumidores (DÜRR, 2006).

A competitividade no setor do leite depende do bom atendimento ao consumidor, bem como da otimização de recursos para aumentar a produtividade, com qualidade e menor custo. No Brasil, estes fatores, aliados ao aumento da renda per capita da população podem contribuir para o crescimento da demanda por leite e seus derivados (CARVALHO *et al.*, 2013).

O atual cenário submete o produtor a margens de lucro cada vez menores, levando-o a ampliar a escala de produção e a modernizar-se para reduzir custos que

logo se transformarão em redução de preços. Ou seja, para sobreviver, os produtores têm que crescer, além de reduzir o custo de produção (MARTINS,2004). Mas para o pequeno produtor, na maioria das vezes, ampliar a produção não é uma opção devido ao alto custo para a modernização da propriedade, então a alternativa é filiar-se a uma cooperativa, que negocia valores, faz a venda do leite e disponibiliza técnicos e tecnologias para melhorar a produção tanto em quantidade como qualidade. (COSTA, 2021)

De acordo com Eckstein *et al.* (2014) duas das características que mais causam prejuízos aos produtores, à indústria e conseqüentemente ao produto final, são as altas taxas de CCS (contagem de células somáticas) e CBT (contagem bacteriana total), ligadas diretamente com a higiene da ordenha e do ordenhador, índices relativamente fáceis de serem controlados na prática.

Com o intuito de aumentar a qualidade do leite produzido e dos seus derivados, o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou algumas práticas de manejo que tem por finalidade diminuir a contaminação e aumentar a qualidade do produto.

As práticas foram subdivididas em manejo pré-ordenha, onde é preciso dividir os animais em lotes para que vacas com mastite sejam ordenhadas por último evitando a contaminação de vacas saudáveis, seja através da ordenhadeira mecânica ou das mãos do ordenhador. Manejo durante a ordenha sendo de suma importância a higiene do ordenhador, dos animais e do local de trabalho, momento em que são feitos semanalmente ou mensalmente os testes de CMT (California Mastitis Test) para a verificação de mastite subclínica.

Por fim é feito o manejo pós-ordenha, onde é feita a imersão dos tetos das vacas em solução antisséptica iodada e glicerizada para evitar a entrada de microrganismos patogênicos através do esfíncter do teto que permanece semiaberto após a ordenha, e por esse mesmo motivo é recomendado fornecer alimento aos animais após a ordenha para que se mantenham em pé até o fechamento do esfíncter mamário (OLIVEIRA, 2015).

Segundo Langoni *et al.* (2011), o controle de qualidade no setor de laticínios inicia-se muito antes mesmo da ejeção da matéria prima, pois o leite de qualidade somente é obtido de animais sadios, adequadamente manejados, bem nutridos e livres de doenças e infecções.

A partir disso, os programas de qualidade tomaram outra forma e as boas práticas agropecuárias na produção de leite foram implementadas, com a principal finalidade de garantir um produto com boa qualidade higiênico-sanitária (CAPPELLI, 2019).

Vale ressaltar que ainda são raras as pesquisas que relacionam o comportamento de consumo de produtos lácteos, seja ele leite ou derivados, com a qualificação deste produto quanto a CCS e CBT baixa. Este trabalho visa relacionar esses dois aspectos, que são duas variáveis fáceis de serem controladas em uma propriedade leiteira, que garante uma melhora significativa na qualidade do leite bovino no Brasil.

2) HIPÓTESE

Todas as hipóteses do presente trabalho foram traçadas com base na revisão bibliográfica. Em relação aos consumidores de leite cru, assume-se a hipótese que eles sejam os que menos importância dão à certificação baixa CCS e CBT, uma vez que, tradicionalmente, os produtores de leite cru o comercializam sem realizar tais testes. Estes consumidores seriam os que apresentam menor percepção de risco.

Do ponto de vista do comportamento dos consumidores, aceita-se que os consumidores de leite UHT são os que apresentam maior percepção de risco quanto aos níveis de CCS e CBT, pois, supostamente, o produto UHT seria o que ofereceria maiores níveis de segurança alimentar por ser um alimento esterilizado.

Devido à falta de recursos e orientação técnica, o leite produzido em pequenas propriedades rurais podem sofrer mais problemas sanitários que num estabelecimento de grande porte. Assim, um dos pressupostos assumidos é que, os consumidores avaliam as condições de higiene de uma pequena propriedade rural como mais precária, se comparada a uma grande empresa rural. Logo, aqueles consumidores que percebem a higiene nas pequenas propriedades rurais como pior, são os que priorizam mais a certificação do leite com baixa CCS e CBT.

Como última consideração, percebe-se que pessoas que avaliam muito positivamente tanto o leite oriundo de cooperativas quanto da agricultura familiar, apresentam altos níveis de confiança quanto à qualidade e higiene do produto que estão adquirindo. Provavelmente, esses consumidores percebem menor necessidade em adquirir leite com certificação de baixa CCS e CBT, pois confiam que os agricultores

cooperados já o façam por serem produtores rurais conscientes da necessidade do teste.

3) OBJETIVOS

Objetivou-se estudar o comportamento de consumo de leite bovino, com foco nas preferências dos consumidores em relação ao leite certificado com baixa CCS e CBT.

3.2) Objetivos específicos

Para desenvolver a pesquisa e atingir o objetivo geral, uma série de objetivos específicos foram definidos. Sendo eles:

- Avaliar a frequência de consumo de leite entre os consumidores;
- Estimar o peso dos principais atributos do leite na decisão de compra do produto;
- Mensurar as preferências dos consumidores em relação aos diferentes tipos de leite: UHT, pasteurizado, cru e “leite de soja”;
- Mensurar as preferências dos consumidores em relação aos diferentes tipos de leite: integral, desnatado e semidesnatado e “leite de soja”;
- Atitudes dos consumidores em relação aos produtos procedentes da agricultura familiar;
- Atitudes dos consumidores quanto ao leite, oriundos de cadeias produtivas que havia alguma cooperativa;
- Avaliar o nível de conhecimento dos consumidores quanto aos testes de CCS e CBT;
- Verificar se o consumidor está disposto a pagar mais pelo leite certificado com baixa CCS e CBT e no caso que sim, quanto seria este prêmio;
- Estudar quais das respostas proporcionadas pelos consumidores possuem relação com a disposição a pagar pelo leite certificado com baixa CCS e CBT.

4) REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A qualidade do leite bovino está ligada a muitos fatores na produção. A grande maioria deles relacionados ao manejo adequado, dos animais. Por ser um alimento completo e perecível, o leite merece atenção especial na sua elaboração, pois está sujeito a uma série de alterações físico-químicas (SILVA *et al.*, 2015).

A contaminação microbiológica na indústria de alimentos representa um perigo para a saúde do consumidor, uma vez que o leite e os produtos lácteos podem veicular microrganismos associados a surtos de origem alimentar, além de ocasionar prejuízos econômicos para toda a cadeia produtiva (MENEZES *et. al.*, 2014).

Para o controle da qualidade deste produto são aplicadas regras instituídas em instruções normativas que regem a fiscalização do leite e seus derivados. As instruções normativas vigentes hoje são as 76 e 77, publicadas no dia 30 de novembro de 2018 e começaram a vigorar em maio/junho de 2019. Nelas estão detalhadas todas as regras quanto ao armazenamento, tempo de estocagem, transporte, processamento, limites físico-químicos, microbiológicos e CCS do leite.

4.1) Indicadores de qualidade do Leite: Contagem de Células Somáticas e Contagem Bacteriana Total

Contagem de Células Somáticas (CCS) é o indicador de mastite subclínica no rebanho leiteiro. A mastite é caracterizada por uma infecção na glândula mamária e está entre as principais doenças em fazendas leiteiras, causando grandes prejuízos, principalmente devido à redução na produção de leite (RUEGG, 2003)

De modo geral, o monitoramento da mastite pode ser usado como um indicador geral das condições higiênicas da produção na fazenda. O leite com baixa CCS (menor que 200.000 cel/ml) indica a boa saúde do úbere das vacas que resulta em leite de boa qualidade (EMBRAPA, 2017).

Como alternativa para a resolução dos problemas com a mastite, seja ela clínica ou subclínica, é recomendado o uso de antibióticos, precedidos pela execução de antibiograma para avaliação do espectro de ação, com forma de aplicação intramamários ou injetáveis. Tais medicamentos constam em sua bula o período de carência, ou seja, um período em que o leite do animal que está submetido ao tratamento deverá ser descartado ao invés de ser enviado ao laticínio. Para que não haja a perda total deste leite, ele pode ser fornecido aos bezerros da propriedade, desde que manejado e oferecido de forma correta. No entanto, o uso do leite de descarte não está livre de riscos de transmissão de doenças e de aumento da resistência antimicrobiana. Sendo assim, alguns cuidados devem ser tomados com o leite de descarte como por exemplo, não utilizar o leite de descarte nos primeiros dias de vida das bezerras. (SILANO, 2012)

Mesmo descartando o leite, o problema com resíduos de antibióticos tem sido um grande desafio imposto à indústria de alimentos no mundo. Os medicamentos interferem na industrialização de alguns produtos lácteos, causam hipersensibilidade em humanos, atrapalham a antibioticoterapia e são considerados indesejáveis pelos consumidores. (DENOBILO; NASCIMENTO, 2004; FONSECA; SANTOS, 2007).

A incorporação de antibióticos no leite pode ocorrer acidentalmente ou colocados como adulterantes. Os seus resíduos podem apresentar riscos à saúde humana, causando um efeito adverso na flora intestinal, podendo prejudicar sua ação protetora local, além de fenômenos de resistência de estirpes bacterianas, por esse motivo é necessário realizar o antibiograma antes de usar o antibiótico. (DENOBILO; NASCIMENTO, 2004; FONSECA; SANTOS, 2007).

A Contagem Bacteriana Total (CBT) avalia a qualidade microbiológica do leite, indicando os níveis de contaminação. Este índice está totalmente relacionado a fatores externos, como o manejo dos animais e a higiene das instalações. A CBT baixo (menor que 5.000 ufc/ml) indica boa limpeza dos equipamentos, higiene na ordenha e/ou do ordenhador e ausência de problemas no processo de refrigeração do leite (XAVIER, 2019). A contagem bacteriana total (CBT) é, portanto, um dos principais indicadores de avaliação da qualidade do leite cru. (EMBRAPA, 2016)

Diferentemente da Contagem de Células Somáticas (CCS), que depende exclusivamente dos processos executados na fazenda, a Contagem Bacteriana Total (CBT) depende, além dos fatores na fazenda, também dos processos de captação executados pela indústria. Isso torna o processo mais complexo, demandando ações integradas em todas as etapas da cadeia (EMBRAPA,2016).

Em alguns laticínios, tanto a CCS quanto a CBT são usados como critério para bonificação aos produtores rurais. O produtor de leite recebe pela quantidade de leite, porém recebe um preço diferenciado pela melhoria na qualidade do leite fornecido.

Do ponto de vista dos consumidores, nenhuma pesquisa foi realizada para avaliar as atitudes e percepções em relação ao uso ou não dos testes de CCS e CBT. Por esses testes garantirem a qualidade do leite, livre de organismos patogênicos, a hipótese assumida neste trabalho é que a certificação de baixa CCS e CBT agrega valor ao produto.

4.2) Agricultura familiar e o comportamento de consumo

A Lei 11.326, de 24 de julho de 2006, define as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e os critérios para identificação desse público. Conforme a legislação, é considerado agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, possui área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família (BRASIL, 2019).

A agricultura familiar destaca-se pela multifuncionalidade, ou seja, desenvolve uma diversidade nas práticas agrícolas e não agrícolas. É importante para o desenvolvimento do país, pois é capaz de gerar renda, por meio da produção, o que reduz o êxodo rural (GAVIOLA; COSTA, 2011). Esta modalidade de agricultura oferece ainda melhorias na segurança alimentar, bem como mantém maior biodiversidade, preserva o meio ambiente pela agricultura orgânica, protege o capital cultural e fortalece as relações familiares (BARBOSA, 2007).

O pequeno agricultor tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia. A diversidade produtiva também é uma das características marcantes desse tipo de agricultura. Muitas vezes o produtor rural familiar alia a produção de subsistência com a produção destinada ao mercado. O setor se destaca pela produção de milho, raiz de mandioca, pecuária leiteira, gado de corte, ovinos, caprinos, olerícolas, feijão, cana, arroz, suínos, aves, café, trigo, mamona, fruticulturas e hortaliças (BRASIL, 2019).

Segundo o IBGE (2017), foram identificados 4.367.902 estabelecimentos da agricultura familiar no Brasil. Numericamente, representam 84,4% do total de estabelecimentos, mas ocupam apenas 24,3% da área dos estabelecimentos agropecuários. Dos 80,25 milhões de hectares da agricultura familiar, 45% são destinados a pastagens, 28% a florestas e 22% a lavouras. Ainda assim, a agricultura familiar possui grande peso na cesta básica do brasileiro. É responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 21% do trigo e, na pecuária, detém 59% do plantel de suínos, 50% das aves e 30% dos bovinos e 58% do leite. Baseando-se nesses dados, é possível afirmar que a agricultura familiar tem um papel fundamental no abastecimento do país, trazendo em grande medida os alimentos para a mesa dos consumidores.

O setor lácteo brasileiro apresenta uma estrutura em que existem muitos pequenos produtores rurais que quase não participam da produção total do país e poucos grandes produtores que participam muito dessa produção (IBGE, 2003).

Ademais, a concorrência existente no setor para a compra de leite é muito regionalizada, sendo assim, dependendo da região, há maior ou menor quantidade de concorrentes, o que pode influenciar diretamente nos preços praticados (CARVALHO *et al.*, 2013).

Além dos preços, a tecnologia é uma barreira para muitos pequenos produtores. A grande maioria dos agricultores familiares adotam a ordenha manual ou mecanizada do tipo balde ao pé. O tipo de ordenha tem fundamental importância na exploração do rebanho leiteiro porque afeta diretamente a produtividade dos animais e qualidade do leite (DINGWELL *et al.*, 2004).

Um grande desafio da agricultura familiar é a adoção de práticas de manejo recomendadas, por questões econômicas, costumes e cultura, que levam a uma resistência à adoção de novas tecnologias, mesmo que simples (ALMEIDA *et al.*, 2016). É comum observar que o pequeno produtor leiteiro tem recursos insuficientes, e pouco acesso a crédito, para desenvolver infraestrutura que melhorem as condições de higiene em sua produção.

Para reverter esta situação, necessita-se urgentemente de políticas públicas que, a partir de uma visão integrada, tratem questões imediatas, como tecnologia, assistência técnica e infraestrutura básica (NERO, 2005).

Assim sendo, Farina *et al.* (2008), p. 87, afirma em seu estudo que:

Há necessidade de se orientar os pequenos produtores rurais, para promover melhorias em todos os aspectos da produção leiteira. A infraestrutura das propriedades, os hábitos de higiene pessoal, as condições apropriadas de ordenha e de armazenamento do leite podem apresentar melhoria significativa, a partir do treinamento e da disseminação de informações entre produtores, gerando um leite de maior qualidade.

Portanto, a resposta para beneficiar pequenos produtores da agricultura familiar, resultando na qualidade do leite é o acesso à informação de qualidade, assim como o acesso a profissionais da área para auxiliar em todos os aspectos da produção.

No Brasil, para promover a identidade social dos produtos oriundos da agricultura familiar, o extinto Ministério de Desenvolvimento Agrário criou o SENAF (Selo Nacional da Agricultura Familiar). O SENAF identifica a origem e fornece as características dos produtos da agricultura familiar (BRASIL, 2019).

De acordo com o portal do agronegócio (2021), o SENAF potencializa a exposição e a comercialização da produção familiar ao aproximá-la do consumidor final, dando-lhe condições para checar a origem e as características do produto por meio de um QR Code, que potencializa a rastreabilidade, além de agregar valor ao produto. O

SENAF também é concedido às agroindústrias e cooperativas/associações portadoras da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e tem validade de dois anos, podendo ser renovado (BRASIL,2019).

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o SENAF pode ser emitido na modalidade principal ou associada. Além da Declaração de Aptidão ao Pronaf Ativa (DAP Ativa), há requisitos específicos para cada uma das 7 modalidades do Selo Nacional da Agricultura Familiar, são elas:

I - SENAF: do agricultor familiar ou das formas de organização de agricultores familiares.

II - SENAF Mulher: da mulher agricultora familiar ou das formas de organização de agricultores familiares, desde que o quadro social seja constituído mais da metade de mulheres agricultoras familiares.

III - SENAF Juventude: do agricultor familiar de 15 (quinze) a 29 (vinte e nove) anos de idade ou das formas de organização de agricultores familiares, desde que o quadro social seja constituído mais da metade de jovens agricultores familiares desta faixa etária.

IV- SENAF Quilombola: do quilombola agricultor familiar ou das formas de organização de agricultores familiares, desde que o quadro social seja constituído mais da metade de quilombolas agricultores familiares.

V - SENAF Indígena: do indígena agricultor familiar ou das formas de organização de agricultores familiares, desde que o quadro social seja constituído mais da metade por indígenas agricultores familiares.

VI - SENAF Socio biodiversidade: concedido exclusivamente aos produtos de que trata a Portaria Interministerial nº 284, de 30 de maio de 2018, do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério do Desenvolvimento Social, ou de outro normativo que vier a substituí-la.

VII - SENAF Empresas: da pessoa jurídica adquirente dos produtos de agricultores familiares ou das formas de organização dos agricultores familiares.

4.3) O cooperativismo no Brasil

O desenvolvimento do movimento cooperativista no Brasil ocorreu seguindo os princípios do cooperativismo na Inglaterra, ou seja, a de adequação ao modelo de produção capitalista. O setor cooperativista se desenvolveu, inicialmente, em apoio à indústria, promovendo a produção de alimentos que sustentaria os trabalhadores urbanos. Posteriormente, o cooperativismo passa a ser a chave para a modernização

agrícola brasileira, o que ocorre, de forma mais intensa, entre 1950 e 1980. Com a intervenção do Estado e a ação das cooperativas agropecuárias, criou-se no Brasil a infraestrutura necessária para a implementação de uma agropecuária tecnologicamente avançada. De forma gradativa, este modelo foi sendo consolidado em todas as regiões do país criando uma estrutura cooperativista híbrida que, ao mesmo tempo, procura apoiar pequenos produtores e seguir as normas do modo capitalista de produção (SOUZA, 2009).

As cooperativas agrícolas, não apenas se tornaram o elo entre a agricultura familiar e os sistemas modernos de produção, contribuindo para que as unidades agrícolas adquirissem perfil empresarial, como também articularam produtores, instituições públicas de fomento e mercado consumidor. (DUARTE e WEHRMAN, 2006)

O cooperativismo fundamenta-se, assim, em uma doutrina cujos princípios básicos são a igualdade e a ajuda mútua. Essa forma de organização social concretiza-se institucionalmente por intermédio da ação e da organização de sujeitos individuais em unidades cooperativas que, por sua vez, configuram-se como sociedades formadas por, no mínimo, 20 associados com objetivos comuns. É uma organização que substitui a relação emprego-salário pela relação trabalho-renda. Em uma cooperativa, o que tem mais valor são as pessoas e quem dita as regras é o grupo. Todos constroem e ganham juntos. (DUARTE e WEHRMAN, 2006)

Segundo o Sistema OCB o cooperativismo possui sete princípios, sendo eles:

1. Adesão voluntária e livre: as cooperativas são abertas para todas as pessoas que queiram participar, estejam alinhadas ao seu objetivo econômico, e dispostas a assumir suas responsabilidades como membros. Não existe qualquer discriminação por sexo, raça, classe, crença ou ideologia.

2. Gestão democrática: as cooperativas são organizações democráticas controladas por todos os seus membros, que participam ativamente na formulação de suas políticas e na tomada de decisões. E os representantes oficiais são eleitos por todo o grupo.

3. Participação econômica dos membros: os membros contribuem equitativamente para o capital da organização. Parte do montante é, normalmente, propriedade comum da cooperativa e os membros recebem remuneração limitada ao capital integralizado, quando há. Os excedentes da cooperativa podem ser destinados às seguintes finalidades: benefícios aos membros, apoio a outras atividades aprovadas pelos cooperados ou para o

desenvolvimento da própria cooperativa. Tudo sempre decidido democraticamente.

4. Autonomia e independência: as cooperativas são organizações autônomas, de ajuda mútua, controladas por seus membros, e nada deve mudar isso. Se uma cooperativa firmar acordos com outras organizações, públicas ou privadas, deve fazer em condições de assegurar o controle democrático pelos membros e a sua autonomia.

5. Educação, formação e informação: as cooperativas promovem a educação e a formação para que seus membros e trabalhadores possam contribuir para o desenvolvimento dos negócios e, conseqüentemente, dos lugares onde estão presentes.

6. Intercooperação: é o trabalho em conjunto. Desta forma, atuando juntas, as cooperativas dão mais força ao movimento e servem de forma mais eficaz aos cooperados. Sejam unidas em estruturas locais, regionais, nacionais ou até mesmo internacionais, o objetivo é sempre se juntar em torno de um bem comum.

7. Interesse pela comunidade: contribuir para o desenvolvimento sustentável das comunidades é algo natural ao cooperativismo. As cooperativas fazem isso por meio de políticas aprovadas pelos membros. (DUARTE e WEHRMAN, 2006)

O princípio do cooperativismo que tem maior relação com a qualidade do leite é a educação, formação e informação. O investimento realizado pelas cooperativas na formação, tanto de seus sócios como do junto de colaboradores, pode impactar positivamente nas práticas de higiene adotadas tanto nas propriedades rurais quanto nos laticínios. (DUARTE e WEHRMAN, 2006)

Então, a princípio, o consumidor que conhece melhor os fundamentos do cooperativismo (especialmente o quinto) está mais propenso em realizar avaliações positivas sobre a qualidade do leite produzido em sistemas agrícolas que envolvam cooperativas. (DUARTE e WEHRMAN, 2006)

4.4) Processamento do leite

4.4.1) Leite cru

O leite cru é aquele que não foi submetido a homogeneização e processo térmico (pasteurização ou *UHT*) para redução/eliminação de bactérias patogênicas. Sendo

assim, pode estar contaminado com microrganismos como, por exemplo, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Campylobacter*, *Listeria* e seu consumo pode ocasionar toxinfecções alimentares, sobretudo em crianças, idosos e pessoas imunodeprimidas. No Brasil, sua venda direta ao consumidor final é proibida, mas há países onde tal prática é permitida: nos EUA, por exemplo, há estados que permitem a sua comercialização (JUNQUEIRA,2015).

Há duas frentes divergentes em relação a este tema. A corrente defensora do consumo do leite cru enumera vantagens associadas à saúde e ao fortalecimento do sistema imune, sobretudo do leite orgânico proveniente de animais criados em pasto e alimentados com capim. Já a outra frente é formada por diversas associações, organizações de pesquisa e órgãos reguladores, que se posicionam contra o consumo de leite cru proveniente de vacas, cabras e ovelhas, principalmente, por mulheres grávidas e crianças, alegando não haver evidências científicas suficientes para comprovar o benefício do consumo de leite cru e reiterando os riscos desse consumo (JUNQUEIRA,2015).

O Ministério da Cultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) alerta que o leite é um substrato ideal para o desenvolvimento de grupos de bactérias que podem causar alterações sensoriais e tecnológicas e, quando patogênicos, danos graves à saúde pública. Entre as doenças que podem ser transmitidas pelo consumo de leite cru estão a tuberculose, brucelose, listeriose, salmonelose, yersiniose, campilobacteriose, infecção por *E. coli*, entre outras (MAPA,2019).

4.4.2) Leite UHT

De acordo com Milkpoint (2021) o leite UHT (Ultra High Temperature) também conhecido como Longa Vida, antes de passar pelo processo de esterilização, precisa estar pré-beneficiado (filtrado, pré-aquecido, clarificado, padronizado e pasteurizado). Após o pré-beneficiamento, o leite passa pela etapa da estabilização. Isso precisa ser feito, porque, como o leite será submetido a temperaturas muito altas (130°C a 150°C por 3 a 5 segundos), pode afetar as caseínas. Portanto, o leite *UHT* precisa receber estabilizantes da caseína, evitando que o leite coagule e sedimente durante o processamento UHT. Esses estabilizantes consistem em sais de citratos e fosfatos de sódio, isolados ou em combinação, em concentrações máximas de 0,1%.

Em seguida, é feito o pré-aquecimento do leite, que é feito em um sistema de placas, quando o leite é aquecido a 80°C por dois minutos. Essa etapa visa diminuir a desnaturação proteica e a sedimentação na etapa UHT. Além disso, essa etapa diminui

a aeração do fluido, evitando que ocorra a oxidação, principalmente da vitamina C. Após essa etapa, ocorre o aquecimento UHT propriamente dito, que pode ser de maneira direta (contato direto do leite com vapor de água, com aumento instantâneo da temperatura) ou indireto (troca de calor ocorre através de placas ou tubos, sendo mais lento). (MILKPOINT, 2021)

Os efeitos microbiológicos do tratamento UHT são: eliminação de todas as formas vegetativas (deteriorantes e patogênicas); eliminação de quase a totalidade dos esporos bacterianos, embora ainda sobrem esporos termorresistentes, produzidos principalmente pelo *Bacillus sporothermodurans*. (MILKPOINT, 2021)

Após o aquecimento, o leite vai para uma câmara de vácuo, onde há um resfriamento instantâneo e a remoção de todo o vapor de água previamente injetado. Essa etapa também diminui os defeitos tecnológicos, evitando o escurecimento e melhorando o sabor e o aroma por remover compostos formados durante o aquecimento. O leite passa, então, pela etapa de homogeneização asséptica e é armazenado em tanques assépticos. Por fim, o leite é embalado em embalagem asséptica. Além das temperaturas muito maiores comparado à pasteurização, o leite UHT emprega estabilizantes para que o leite não sofra com as altas temperaturas do processo e não perca seu sabor e o uso de embalagens específicas permitindo que esse tipo de leite seja armazenado em temperatura ambiente (MILKPOINT, 2020).

Segundo Ronsani e Parré (2003), o surgimento do “Leite Longa Vida” foi de grande importância para o mercado de lácteos. Esse produto tem possibilitado o crescimento do mercado de leite fluido e expandindo as fronteiras de comércio por conta de seu maior tempo de conservação e não necessidade de constante refrigeração. Com isso, o consumo de leite deixou de se concentrar nas modalidades pasteurizadas ou em pó para se firmar no tipo Longa Vida, o que refletiu em uma mudança de consumo alimentar por parte da população brasileira, bem como em uma alteração no ponto de referência do preço do leite (GOMES, 2003).

4.4.3) Leite pasteurizado

A pasteurização consiste na eliminação da maior parte dos microrganismos por aquecimento do leite. Existem dois tipos de pasteurização sendo elas: rápida, que consiste no aquecimento do leite em temperaturas de 72°C a 75°C durante 15 a 20 segundos, ocorrido em um trocador de placas. Nesse caso, a temperatura precisa obedecer a esse binômio para garantir a inocuidade do leite. E a pasteurização lenta que consiste no aquecimento do leite em temperaturas de 62°C a 65°C, durante 30

minutos. Os dois métodos de pasteurização têm um único objetivo: eliminar todos os microrganismos patogênicos do leite. (MILKPOINT,2020)

Após a pasteurização, o leite é resfriado imediatamente, sendo levado a uma temperatura de 2°C a 4°C em menos de 10 segundos. Isso é importante para evitar a proliferação dos microrganismos que restaram após a pasteurização do leite. Essa refrigeração imediata promove o controle dos microrganismos que restaram. (MILKPOINT,2020)

De acordo com o Sistema Ocepar (2002), o leite pasteurizado, pelas características do processo ao qual é submetido, tem realmente mais nutrientes que o longa vida. Isso, porém, não significa que ele seja nutricionalmente melhor que o UHT. Na verdade, um é tão bom quanto o outro. A *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) considera esses tipos de leites equivalentes, sugerindo que as diferenças são pequenas. No entanto, a população tem preferido o leite UHT pela praticidade, pois dispensa refrigeração, permitindo armazenar maior quantidade do produto, além do fato do processamento UHT esterilizar o leite levando o produto a temperaturas muito maiores. Em contrapartida muitos consumidores escolhem o leite pasteurizado partindo da premissa que este seria mais saboroso em relação ao leite UHT. Já o leite cru pode ser uma escolha daqueles que já o consomem há algum tempo, sem apresentar problemas de saúde, justamente por ser um leite de sabor mais forte ou até pela cultura, pois em tempos antigos era o leite que mais se consumia.

5) MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa consistiu, inicialmente, em uma ampla revisão bibliográfica sobre a higiene na produção de leite e os indicadores recomendados para garantir a higiene no processo produtivo. A revisão bibliográfica também contemplou temas como a agricultura familiar e o cooperativismo, que acreditamos ter relação com as diferentes percepções dos consumidores acerca do assunto.

Tendo em vista as hipóteses do trabalho, elaborou-se um questionário estruturado piloto. O questionário piloto foi avaliado quanto a presença de perguntas redundantes, possíveis interpretações dúbias e dificuldades nas respostas. Após os ajustes no questionário piloto, a versão final do questionário foi obtida (Anexo 1).

Para que fosse possível traçar diferentes perfis de consumidores, o questionário contou com 8 perguntas sociodemográficas, como: idade, gênero, nível de estudos, renda familiar, estado civil, presença de crianças, idosos nos lares, cidade e estado onde moram; 10 perguntas sobre os hábitos de consumo de leite, como: tipos de leites que as pessoas mais consomem, frequência de consumo de leite bovino e atributos que mais influenciam na compra e consumo do produto. Foram dedicadas 5 questões para os entrevistados autoavaliarem os seus conhecimentos no que diz respeito à CCS e CBT, à respeito de cooperativismo, para avaliar sobre suas atitudes quanto à higiene dos produtos que consome, percepções da relação entre cooperativismo, produção familiar e higiene.

O questionário elaborado com a ferramenta google forms foi disponibilizado, de forma remota, através do link: <https://forms.gle/s5Cvf71R5dBwakaC7>, no período de 27/08/2021 a 06/09/2021, totalizando 11 dias de disponibilidade. As entrevistas foram realizadas de forma remota devida a pandemia de COVID-19, onde foram asseguradas a saúde dos entrevistados e da entrevistadora. O questionário foi divulgado nas mídias sociais, tais como: *Facebook*, *WhatsApp* e *LinkedIn*. Todas as respostas foram obtidas de forma anônima, sem que houvesse a identificação das pessoas que participaram da pesquisa de opinião.

Mesmo desenvolvendo o questionário piloto, nem todos os questionários foram considerados na pesquisa. Ao todo, 64 pessoas participaram da pesquisa, no entanto, 55 questionários foram considerados válidos. Os questionários com questões faltando alguma resposta ou com respostas inconsistentes foram descartados. Por exemplo, na questão 18, os entrevistados manifestaram a sua disposição a pagar mais pelo leite certificado com baixa CCS e CBT. Na questão seguinte (19), o questionário sugeria um preço de referência de R\$ 3,65/litro de leite sem a certificação de CCS e CBT, e, na sequência, perguntava-se a máxima disposição a pagar pelo produto certificado. Os questionários onde os entrevistados afirmaram estar disposto a pagar mais pelo leite certificado (questão 18) e que na questão 19 indicavam que pagariam no máximo R\$ 3,65/litro pelo leite certificado não foram considerados.

Ao final do período da pesquisa, o google forms gerou uma planilha de cálculo. Lá os dados foram sistematizados e analisados por meio de estatística descritiva, gerando tabelas e gráficos, que são apresentados na seção “Resultados e discussão”.

A pesquisa abrangeu uma análise de regressão múltipla, onde a variável dependente foi a máxima disposição a pagar (DAP) pelo leite certificado com baixa

CCS e CBT. As variáveis independentes ou explicativas foram os dados socioeconômicos dos entrevistados, bem como os hábitos e atitudes em relação ao leite bovino. A variável dependente foi tomada como numérica contínua enquanto as variáveis independentes foram codificadas como variáveis categóricas binárias (*dummy*), que assumem valor zero ou um (equação 1).

$$\text{DAP Leite } \beta_0 + \beta_1 \text{*jovem} + \beta_2 \text{*mulher} + \beta_3 \text{*abastado} + \beta_4 \text{*universitário} + \beta_5 \text{*criança} \\ + \beta_6 \text{*idoso} + \beta_7 \text{*habitual} + \beta_8 \text{*leite cru} + \beta_9 \text{*leite integral} + \beta_{10} \text{*qualidade} + \\ \beta_{11} \text{*preocupação} + \beta_{12} \text{*conhecimento prévio} + \beta_{13} \text{*preferência pequeno produtor} + \\ \beta_{14} \text{*higiene produtor} + \beta_{15} \text{*higiene cooperativa} + e$$

Onde:

DAP Leite: máxima disposição a pagar pelo leite certificado com baixa CCS e CBT, em reais por litro;

Jovem: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se a idade do entrevistado tivesse menos de 30 anos, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Mulher: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o gênero do consumidor fosse feminino, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Abastado: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se a renda familiar do consumidor fosse superior a 2 salários mínimos (mais de R\$ 2.100,00/mês), caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Universitário: atribuiu-se valor 1 (um) à variável aos consumidores que finalizaram os estudos universitários (com ou sem pós graduação), para outros níveis de estudos, o valor foi 0 (zero);

Criança: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o entrevistado manifestasse ter crianças com menos de 12 anos de idade em suas residências, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Idoso: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o entrevistado manifestasse residir com idosos com mais de 65 anos, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Habitual: aos entrevistados que consomem leite bovino todos os dias, o valor da variável foi 1 (um) e, do contrário, o valor foi 0 (zero);

Leite cru: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se os consumidores consumissem mais leite cru que os demais tipos de leite (pasteurizado, UHT ou leite de soja), do contrário, o valor foi 0 (zero);

Leite integral: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se os consumidores que consumissem mais leite integral que os demais tipos de leite (desnatado, semi desnatado ou leite de soja), do contrário, o valor foi 0 (zero);

Qualidade: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o consumidor indicou que a qualidade é o principal atributo que considera na hora de comprar leite, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Preocupação: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o consumidor expressasse preocupação extrema com a higiene dos alimentos que consome, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Conhecimento prévio: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o consumidor afirmasse ter conhecimento prévio sobre CCS e CBT, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Preferência pequeno produtor: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o consumidor manifestasse preferir os produtos da agricultura familiar, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Higiene produtor: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o consumidor dissesse que a higiene na produção de leite bovino é mesma higiene, seja uma grande ou pequena propriedade rural, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

Higiene cooperativa: atribuiu-se valor 1 (um) à variável se o consumidor opinasse que há mais higiene na produção de leite bovino em estabelecimentos onde os produtores rurais são associados a cooperativas, caso contrário, o valor foi 0 (zero);

e = termo de erro.

A regressão foi realizada com o auxílio do software SPSS. Foram feitas diversas regressões. A determinação do modelo com melhor ajuste estatístico, foi baseada no teste de Fisher (teste F), nos parâmetros (betas) estimados e coeficiente de correlação

ao quadrado (R^2). O R^2 indica qual a porcentagem da variação da variável dependente é explicada pelas variáveis independentes.

O teste F na regressão compara os ajustes dos diferentes modelos lineares. Ao contrário dos testes t, que apenas avaliam um coeficiente de regressão por vez, o teste Fisher é capaz de avaliar a significância global de vários coeficientes. Nas análises de regressão linear, o teste F é importante porque compara um modelo sem preditores (conhecido também como modelo com apenas o intercepto) ao modelo especificado pelo analista (MINITAB BLOG EDITOR, 2015).

As hipóteses para o teste F são as seguintes:

- Hipótese nula: O ajuste do modelo somente com o intercepto e o modelo testado são iguais.
- Hipótese alternativa: O ajuste do modelo somente com intercepto é significativamente reduzido quando comparado ao seu modelo.

O teste F e o teste t são dois testes estatísticos complementares na análise de regressão linear múltipla (CHEIN, 2019). Primeiramente, os parâmetros estimados foram avaliados quanto aos valores de seus coeficientes - se os sinais estavam de acordo com a teoria. Logo, observou-se a significância estatística de cada coeficiente pelo teste de student (teste t).

6) RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Perfil sociodemográfico dos entrevistados

A amostra coletada, apesar de pequena, foi bem distribuída apresentando participantes de idades variadas, desde os 17 até os 77 anos, em sua maioria do sexo feminino (75% de mulheres) (Tabela 1). Percebe-se que mais da metade dos consumidores estudados (61,8%) são solteiros e o segundo público que mais participou foi o de pessoas casadas, que representam 29% da amostra. Este perfil de amostra é desejável, pois grande parte das decisões de compras são tomadas por mulheres. Contamos, assim, com maior participação de pessoas responsáveis pelas decisões de compra de alimentos em seus lares.

O nível de escolaridade é importante para o estudo de opinião, uma vez que pessoas com mais escolaridade acessam e compreendem melhor as informações. Os participantes da pesquisa possuem alto nível de estudos. Entre os participantes, apenas 3 disseram que tinham o ensino fundamental completo ou o médio incompleto.

Por outro lado, ao redor de 47% dos entrevistados afirmaram ter nível superior completo.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos consumidores entrevistados (continua)

Característica	Número	Porcentagem (%)
Sexo		
Masculino	14	25,0
Feminino	41	75,0
Idade		
De 15 a 24 anos	24	43,6
De 25 a 29 anos	07	12,7
De 30 a 49 anos	19	34,5
50 anos ou mais	05	9,0
Estado civil		
Solteiro (a)	34	61,8
Casado (a)	16	29,0
Outro	05	9,2
Nível de estudos		
Fundamental completo ou médio incompleto	03	5,4
Médio completo ou superior incompleto	26	47,3
Superior completo	26	47,3
Renda familiar		
Até 1 salário-mínimo/mês	07	12,7
De 1 a 2 salários-mínimos/mês	13	23,6
De 2 a 4 salários-mínimos/mês	20	36,4
De 4 a 10 salários-mínimos/mês	11	20,0
De 10 a 20 salários-mínimos/mês	03	5,4
Mais de 20 salários-mínimos/mês	01	1,8

Total	55	100
--------------	----	-----

Fonte: a pesquisa

A renda familiar possui uma estreita relação com o comportamento de consumo das famílias, uma vez que os indivíduos tendem a adequar, pelo menos a longo prazo, a sua renda às suas restrições orçamentárias. Atualmente, a propensão marginal ao consumo da sociedade é alta, principalmente entre os extratos mais humildes (DOMINIK, *et al.*, 2012). A renda familiar, medida em salários-mínimos por mês, mais recorrente na amostra, foi de 2 a 4 salários-mínimos. Aproximadamente 36,4% dos entrevistados possuem esta renda familiar. Por volta de 23,6% têm renda familiar de 1 a 2 salários-mínimos e 20% têm renda familiar de 4 a 10 salários-mínimos.

Como foi mencionado, o leite é um alimento rico em nutrientes, sendo recomendado principalmente para atender as demandas de cálcio. Na infância, a necessidade de ingestão é de 600mg por dia, enquanto que para pessoas com mais de 20 anos, a necessidade passa a ser de 1.000 a 1.200 mg por dia (MUNIZ, *et al.*, 2013). Ao longo da vida do brasileiro, Silva (2017) apud. TONINI (2006), 35% do consumo de leite ocorre até os 12 anos de idade, 16% ocorre na adolescência e depois, pelo hábito alimentar, declina com o avanço da idade. Com o envelhecimento, a taxa óssea no corpo diminui e indica-se a ingestão de cálcio, essencialmente, para evitar maior perda óssea e futuros problemas no organismo.

A Tabela 2 mostra a porcentagem de crianças e idosos nas residências dos entrevistados. Observa-se que mais da metade dos participantes da pesquisa não tem crianças ou idosos em casa, o que nos faz pensar que o consumo do leite, de qualquer tipo, seria menor nessas residências.

Tabela 2. Presença de crianças e idosos nas residências dos consumidores entrevistados

Crianças de até 12 anos	Número	Porcentagem (%)
Sim	16	29
Não	40	71
Pessoas com 65 anos ou mais		
Sim	8	14,5
Não	48	85,5
Total	55	100

Fonte: a pesquisa

6.2 Preferências em relação ao leite bovino

6.2.1 Hábitos e padrões de consumo de leite bovino

Os entrevistados são grandes consumidores de leite bovino. Conforme disposto na tabela 3, a maioria dos entrevistados (52,7%) consomem leite bovino todos os dias da semana, enquanto apenas 1,8% não consome leite. O consumo de leite entre os entrevistados é semelhante ao observado por Muniz *et al.* (2013), em Pelotas-RS. Naquela cidade, 46,2% das pessoas consomem leite bovino diariamente à medida que 12% não consomem leite.

Tabela 3. Frequência de consumo de leite bovino nas famílias dos consumidores entrevistados

Consumo de leite	Número	Porcentagem
Todos os dias da semana	29	52,7
3 x por semana	12	21,8
2 x por semana	5	9,0
1 x por semana	8	14,5
Não consome leite	1	1,8
Total	55	100

Fonte: a pesquisa

O consumidor típico demanda todos os produtos lácteos, seja leite ou seus derivados. Conforme percebemos na Tabela 4, 7% dos entrevistados consomem apenas o leite bovino e não consomem os seus derivados, 9% consomem somente derivados do leite e 84% consomem todos os produtos lácteos, seja leite ou seus derivados.

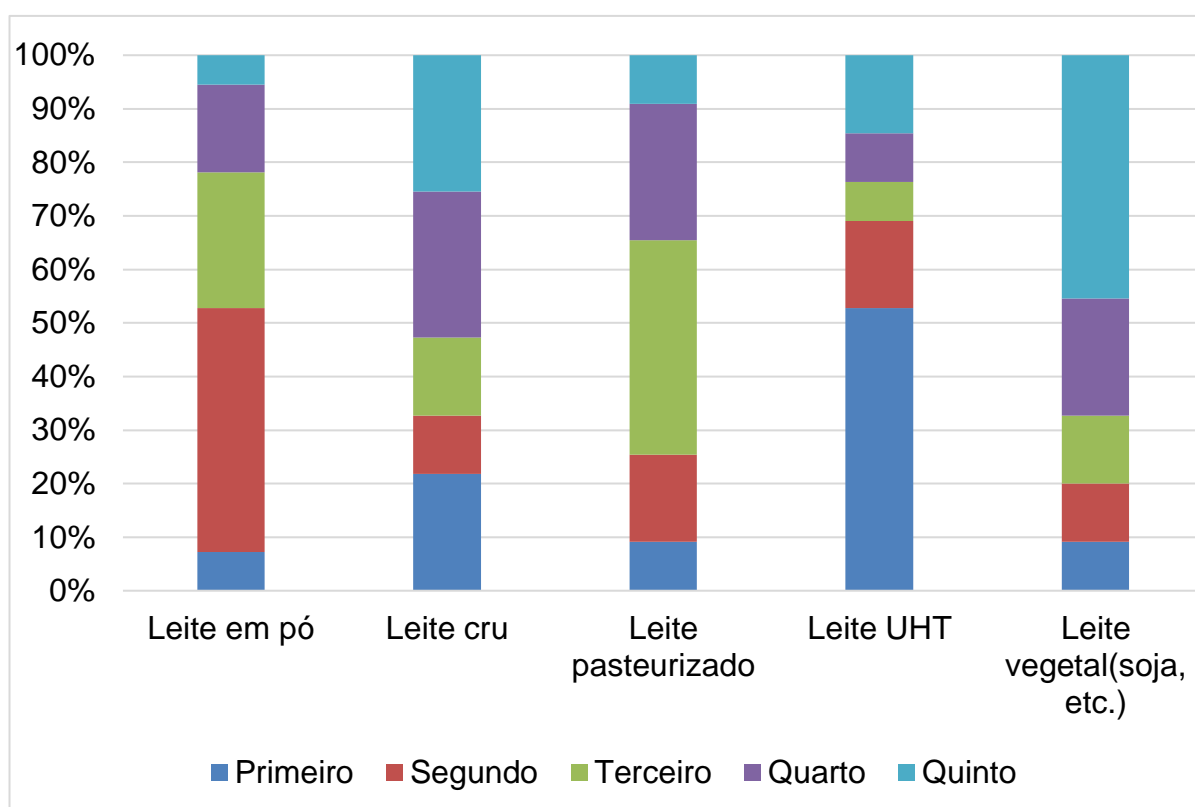
Tabela 4. Preferências dos consumidores em relação ao leite bovino e seus derivados.

Produto	Número	Porcentagem (%)
Leite bovino	4	7,0
Derivados do leite bovino	5	9,0
Leite bovino e derivados do leite bovino	46	84
Total	55	100

Fonte: a pesquisa

O leite UHT é o mais consumido pelos entrevistados e o leite em pó é o segundo mais consumido. A bebida menos consumida é o “leite vegetal”. Conforme os resultados (Figura 1), 29 pessoas (52,7% dos entrevistados) afirmaram que o leite UHT é o tipo de leite que mais consomem, 25 pessoas (45,4%) disseram que o leite em pó é o segundo tipo de leite que mais consomem e o mesmo número de pessoas declaram que o leite vegetal é o que menos consomem. Estes resultados têm uma ligeira diferença nas preferências verificadas em Santa Inês, no sudoeste baiano. Naquela cidade, aproximadamente dois terços dos consumidores preferem consumir leite em pó, enquanto ao redor de 16% preferem o leite UHT, que ocupa a segunda posição nas preferências (REGIS, 2019).

Figura 1. Ordem de consumo de leite quanto ao tipo de processamento (levando em consideração a ordem do primeiro mais consumido ao quinto mais consumido)



Fonte: a pesquisa

O leite UHT é altamente conveniente, pois é adquirido pronto para o consumo e não precisa ser armazenado na geladeira antes de ser aberto. Depois de aberto, se for acondicionado em geladeira, o leite UHT pode ser consumido de forma segura por 3 dias. Na província de Erzurum, na Turquia, a principal razão dos consumidores consumirem leite UHT é o seu sabor. Os benefícios à saúde e a certeza a respeito da

higiene são a segunda e terceira razão do consumo, respectivamente (UZUNDUMLU *et al.*, 2018).

O leite em pó tem melhor conservação que o leite líquido, porém é preciso preparar a bebida. Caso o leite em pó seja diluído em água adequadamente, o valor nutricional, em especial o conteúdo calórico, será semelhante ao do leite fluido. No entanto, se a diluição for mais concentrada, o aporte calórico do leite em pó será superior ao do leite fluido (UZUNDUMLU *et al.*, 2018). Esta pode ser mais uma das razões dos consumidores consumirem mais leite UHT que o leite em pó.

Apesar de ser nutritivo e saudável, o “leite” vegetal é menos consumido que os diferentes tipos de leite de bovino. Este tipo de bebida, que não é leite, teve o maior número de indicações como a quinta bebida mais consumida (Figura 1).

O leite de soja é a bebida mais popular entre os leites vegetais. De acordo com Behrens e Da Silva (2004), as primeiras bebidas elaboradas com soja tinham sabor desagradável e lembravam um broto de feijão. Os processos de preparação de bebidas à base de soja melhoraram e, pouco a pouco, a má fama da soja está ficando para trás. Em sua pesquisa verificaram que os consumidores não associam mais a soja a uma bebida com sabor desagradável. Mas muitas pessoas, a veem como uma bebida com preços competitivos e alto valor nutricional, capaz de reduzir o nível de colesterol e não provoca alergias alimentares, como pela lactose.

Mesmo que as bebidas à base de plantas tenham boa qualidade nutricional, elas não substituem os valores nutricionais do leite (PARK, 2021). Por isso, acreditamos que as pessoas que estão consumindo mais “leite vegetal” que leite bovino estão sofrendo alguma restrição alimentar, como alergia à lactose ou com altos níveis de colesterol. Outra situação que pode estar associada ao consumo de leite vegetal é o veganismo.

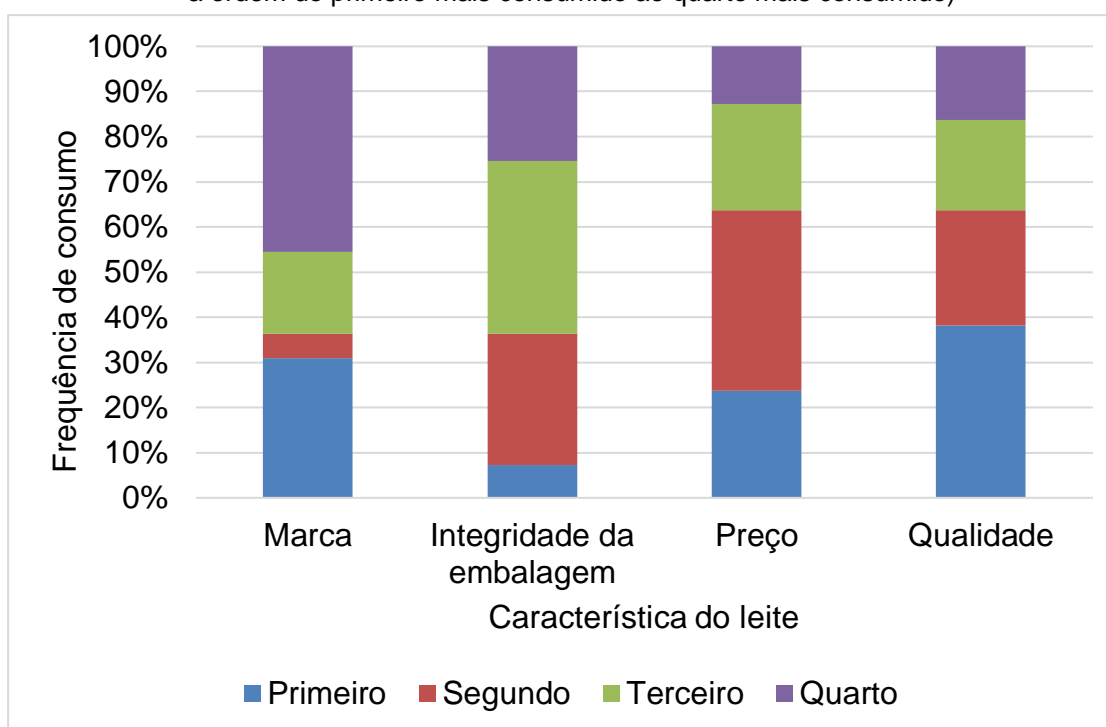
As decisões de compras estão relacionadas às características dos produtos. Existem atributos que são mais importantes que outros no processo de compra do leite. Nesse sentido, a qualidade do leite ganha destaque. Vinte e um entrevistados apontaram que a qualidade do leite é o principal atributo em suas decisões de compra e 14 pessoas disseram que é o segundo atributo mais importante (Figura 2). Esses entrevistados podem representar um segmento de mercado que demanda leite com qualidade premium. Normalmente, este tipo de consumidor é capaz de pagar mais por um produto com qualidade superior.

O preço é a segunda característica mais importante na decisão de compra do leite. O preço foi indicado como o principal critério de escolha do leite por 13 entrevistados e como o segundo mais importante por 22 pessoas. Obviamente, esses

consumidores buscam produtos com preços mais baixos no momento de suas compras, representando um segmento de mercado denominado low price.

A característica do leite que menos importa aos consumidores na decisão de compra é a marca, indicando que as propagandas e promoções de grandes marcas, vistas no dia a dia, não têm tido tanta relevância no momento da compra. Além disso, as respostas obtidas na pesquisa mostram que existem dois grupos de consumidores com opiniões divergentes. O primeiro grupo, com 17 pessoas, considera a marca como o principal atributo na compra do leite e o segundo grupo, que é constituído por 25 pessoas, considera a marca como o critério menos importante.

Figura 2. Ordem de prioridade dos atributos do leite no momento da compra (levando em consideração a ordem do primeiro mais consumido ao quarto mais consumido)



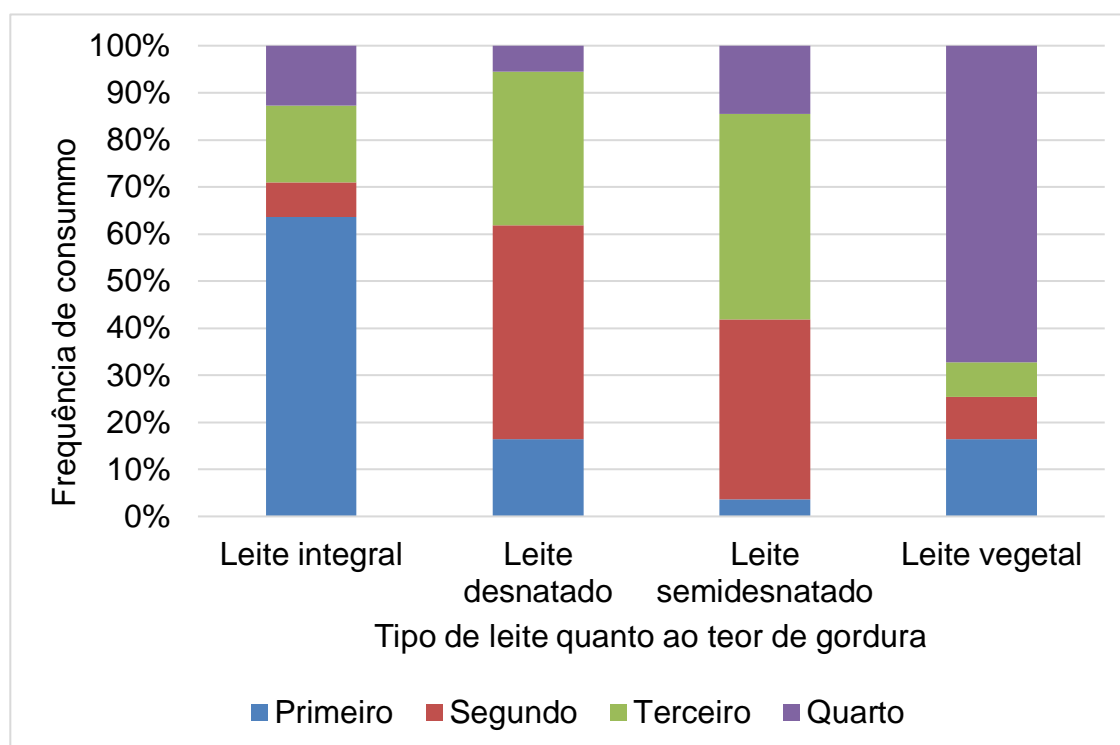
Fonte: a pesquisa

A quantidade de gordura do leite é uma preocupação relatada em diversos estudos acadêmicos (REGIS *et al.*, 2018; MUNIZ, 2010; SBAN 2015). Por isso, a indústria oferece leites com diferentes teores de gordura em sua composição, como o leite integral (pelo menos 3% de gordura), semidesnatado (com teores variando de 0,6 a 2,9%) e o desnatado (no máximo 0,5%).

O leite integral é o mais preferido entre os entrevistados. Pode ser visualizado pela Figura 3, cerca de 64% dos entrevistados consomem principalmente leite integral. Este resultado está de acordo com a tendência encontrada pelo estudo de Vigilância

de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2009), na qual aponta a prevalência do consumo de leite integral. Em Porto Alegre, 48,1% da população consome leite integral e este valor é 66% em Manaus. Diversos motivos podem estar ligados a preferência por esse tipo de leite, como fatores econômicos (nível de renda e preços relativos), demográficos (urbanização), socioculturais (SIQUEIRA,2019) e pessoais. O gosto pelo leite integral, que tende a ser uma bebida de sabor mais forte que o leite desnatado ou semidesnatado, justamente pelo seu teor de gordura, é o mais preferido.

Figura 3. Ordem no consumo de leite, quanto a quantidade de gordura (levando em consideração a ordem do primeiro mais consumido ao quarto mais consumido)



Fonte: a pesquisa

De acordo com os resultados expressos no gráfico da figura 3, o “leite” vegetal é a quarta bebida mais consumida. As pessoas que preferem este produto ao invés do leite, provavelmente possuem alergias ou intolerância ao leite comum e/ou não consomem produtos de origem animal.

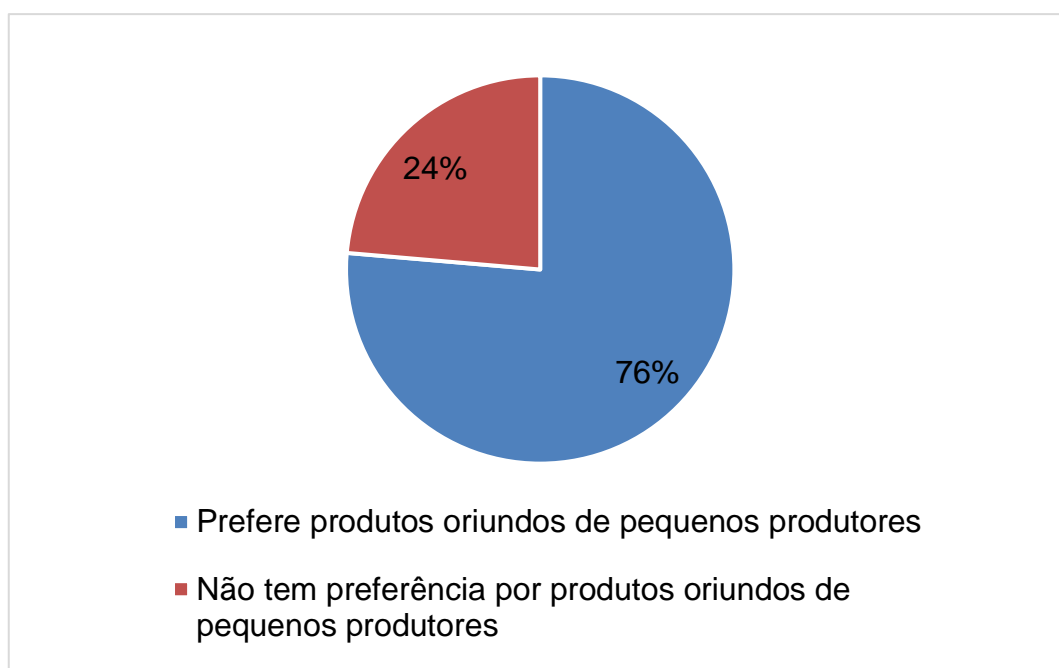
6.2.2 Conhecimento, atitude e preferência dos consumidores em relação aos produtos da agricultura familiar

A Figura 4 revela a preferência dos entrevistados em relação aos produtos provenientes de pequenos produtores rurais familiares. A maioria dos consumidores

entrevistados (76% do total), preferem os produtos oriundos de pequenos produtores. Esta preferência pode estar ligada à qualidade dos produtos e à economia local. Os alimentos oriundos dos pequenos agricultores acabam sendo os grandes responsáveis pelo abastecimento local. Pelo âmbito local da produção e distribuição, os produtos acabam sendo ofertados mais frescos e com qualidade superior.

De acordo com Brasil (2019), existem políticas públicas que incentivam a compra de produtos da agricultura familiar, como PAA (Programa de Aquisição e Alimentos), Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), SENAF (Selo Nacional da Agricultura Familiar), entre outros. Essas políticas favorecem a economia local e diminuem a migração das famílias do campo para a cidade (BRASIL, 2019).

Figura 4. Preferência dos consumidores por produtos oriundos de pequenos produtores rurais.



Fonte: a pesquisa

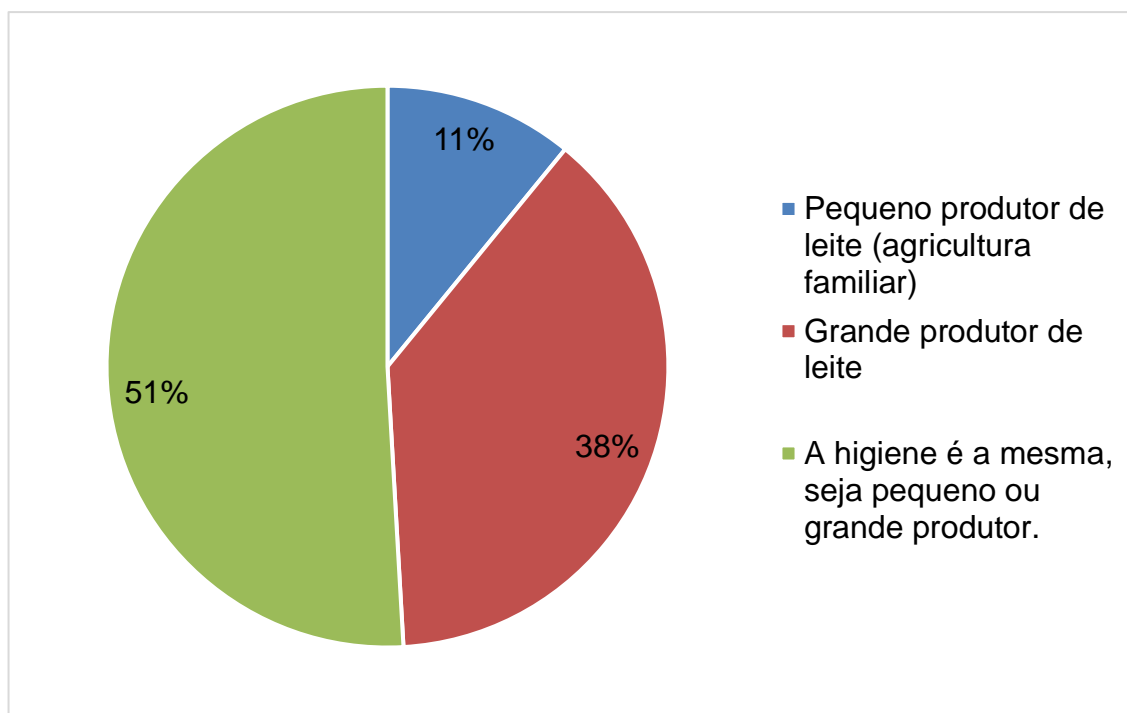
Uma porção dos consumidores (24%) não preferem produtos da pequena agricultura. Possivelmente, como a base da produção da pequena agricultura é artesanal e informal, os produtos não devem sofrer fiscalizações, como a do Selo de Inspeção Municipal, Estadual ou Federal. A percepção de falta de fiscalização pode levar a esses consumidores a considerarem esses tipos de produto como de qualidade inferior e inclusive com maiores riscos de consumo, devido à higiene.

A Figura 8 mostra as respostas sobre a percepção das pessoas referente à higiene do leite de grandes ou pequenas propriedades rurais. Pouco mais da metade

dos entrevistados (51%) acreditam que a higiene não depende da escala de produção, pois afirmaram que a higiene na produção de leite é a mesma, seja grande ou pequeno produtor rural. Por outro lado, 38% dos entrevistados acham que o grande produtor tem um cuidado maior com o aspecto da higiene na produção.

Nesse sentido, Jamas (2018) ao analisar o leite de 21 pequenos produtores da região de Bofete – SP, afirma que grande parte dos pequenos produtores de leite que utilizam de ordenha manual, não realizam os manejos diários de ordenha para a redução de CCS e CBT na produção. Complementou dizendo que não há outra forma de incluir o pequeno produtor na cadeia produtiva do leite, se não houver políticas setoriais oferecimento de apoio técnico de forma regular e constante.

Figura 5. Local onde é produzido leite com mais higiene de acordo com os entrevistados.



Fonte: a pesquisa

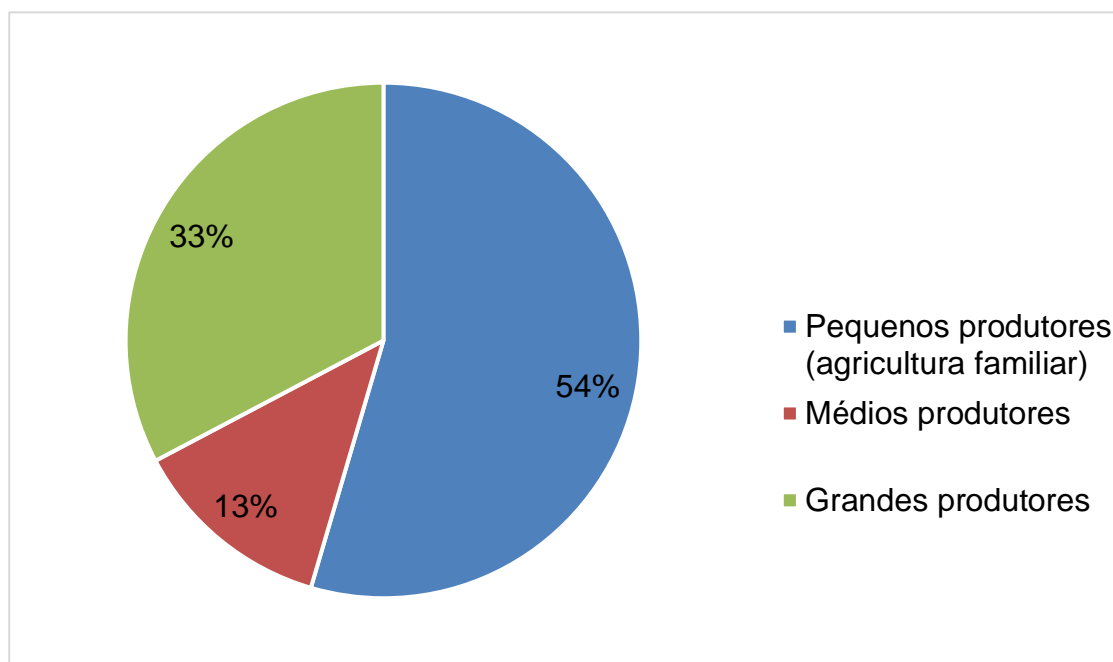
O principal produtor de leite no Brasil é a agricultura familiar. De acordo com o Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2021), o país produziu 30.156.279 mil litros de leite bovino em 2017, dos quais, 19.350.675 mil litros eram provenientes da agricultura familiar. Ou seja, a agricultura familiar responde por 64,16% da produção nacional de leite bovino.

Grande parte dos entrevistados opinaram correta sobre o principal responsável pelo abastecimento de leite no país, o que sugere que estejam relativamente engajados

sobre as questões do campo. A figura 6 mostra a percepção dos entrevistados com relação ao abastecimento de leite em sua região. No geral, 55% acreditam que os pequenos produtores predominam o abastecimento das pequenas enquanto 33% pensam o contrário.

Freitas (2021) destaca que mesmo com as adversidades, os pequenos produtores respondem por grande parte dos alimentos dispostos no mercado interno, inclusive o leite. Apesar da extrema relevância exercida por esses produtores rurais familiares, quem consegue incentivo e facilidades na obtenção de créditos nas instituições financeiras para a compra de equipamentos, tecnologias, máquinas são os grandes produtores. Esses têm elevados índices de produtividade e, portanto, uma alta lucratividade. A realidade do pequeno produtor é oposta, o que dificulta a incorporação de novas tecnologias, como o controle de CCS e CBT.

Figura 6. Principal responsável pelo abastecimento de leite bovino de acordo com os entrevistados.

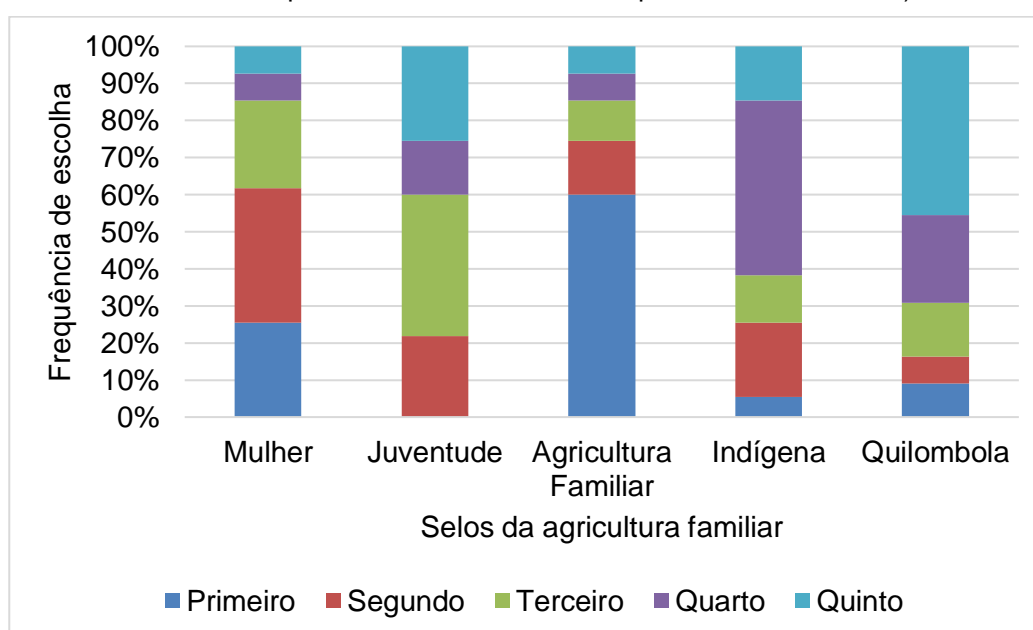


Fonte: a pesquisa

Como mencionado anteriormente, o governo Federal implementou o SENAF (Selo Nacional da Agricultura Familiar), para que os produtos da agricultura familiar pudessem ser identificados no mercado, com o intuito de valorizar a identidade e a produção de várias modalidades da agricultura familiar. Atualmente existem 7 tipos de selos do SENAF, não obstante, o presente estudo avaliou a percepção dos consumidores em relação a cinco deles.

Segundo os entrevistados, o selo genérico da agricultura familiar é o mais importante entre os avaliados. A figura 7 mostra as respostas dos entrevistados quanto ao SENAF. No total, 33 pessoas, ou seja, 60% dos entrevistados, consideram o selo da agricultura familiar o mais importante, talvez por beneficiar os pequenos produtores em geral. O segundo selo importante foi o Senaf Mulher e o terceiro o Senaf juventude. Esses resultados indicam a existência de segmentos de preferência quanto aos tipos de SENAF.

Figura 7. Ordem de importância dos selos do SENAF para os entrevistados (levando em consideração a ordem do primeiro mais consumido ao quarto mais consumido)



Fonte: a pesquisa

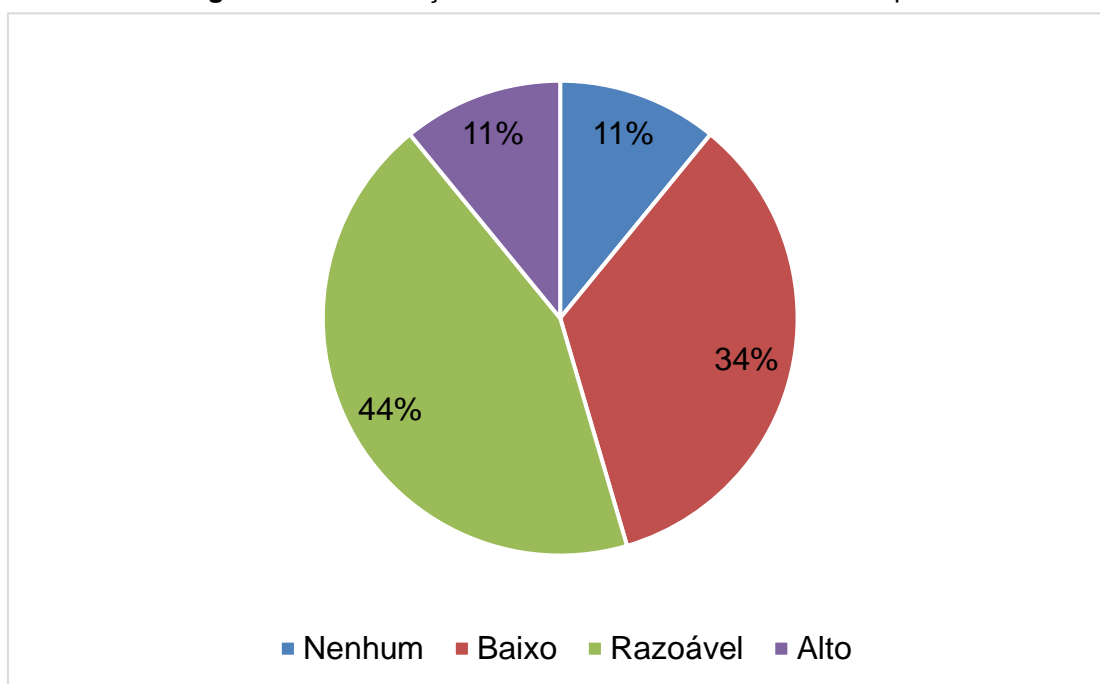
6.2.3 Preferências e atitudes em relação ao cooperativismo e ao leite advindos de cooperativas

Enquanto no Brasil o cooperativismo ainda não é conhecido por parcela significativa da população, em países como Alemanha, Holanda, França e Canadá a cultura cooperativista encontra-se bem desenvolvida. A população dessas nações entende a importância do trabalho coletivo e valorizam os ideais da cooperação. Na Alemanha, por exemplo, 38% da população está vinculada a algum banco cooperativo (SISTEMA OCB, 2016).

Nesse sentido, solicitou-se aos entrevistados que autoavaliassem os seus conhecimentos sobre o cooperativismo. Conforme a figura 8, 11% dos entrevistados

consideram ter alto nível de conhecimento a respeito de cooperativismo e 44% afirmaram ter conhecimento razoável do assunto. Por outro lado, 34% afirmaram ter um baixo conhecimento. Outros trabalhos têm mostrado que o conhecimento a respeito de cooperativismo é baixo, inclusive com pessoas que trabalham em cooperativas. No Rio Grande do Sul, Pancieira (2016) avaliou o nível de conhecimento dos colaboradores da cooperativa Cresol a respeito da origem e dos princípios do cooperativismo. Em seus resultados, verificou-se que dois terços dos colaboradores desconheciam as origens do cooperativismo e mais da metade acreditavam que as cooperativas visavam lucro, o que contradiz o artigo terceiro da Lei 5.764 de 16 de dezembro de 1971, que define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas e dá outras providências.

Figura 8. Autoavaliação do conhecimento sobre o tema cooperativismo



Fonte: a pesquisa

Segundo o Sistema OCB (2021), o quinto princípio do cooperativismo é a educação, formação e informação. Partindo deste princípio, as cooperativas se comprometem a promover a educação e a formação de seus cooperados e colaboradores no sentido de desenvolver os seus negócios, as comunidades onde vivem, além de levar informações sobre o cooperativismo ao público em geral. Então, a princípio, os produtores de leite associados a uma cooperativa estariam recebendo uma melhor orientação quanto à sanidade de seu rebanho e higiene de seus produtos que um produtor rural não associado. Os produtos agropecuários oriundos de

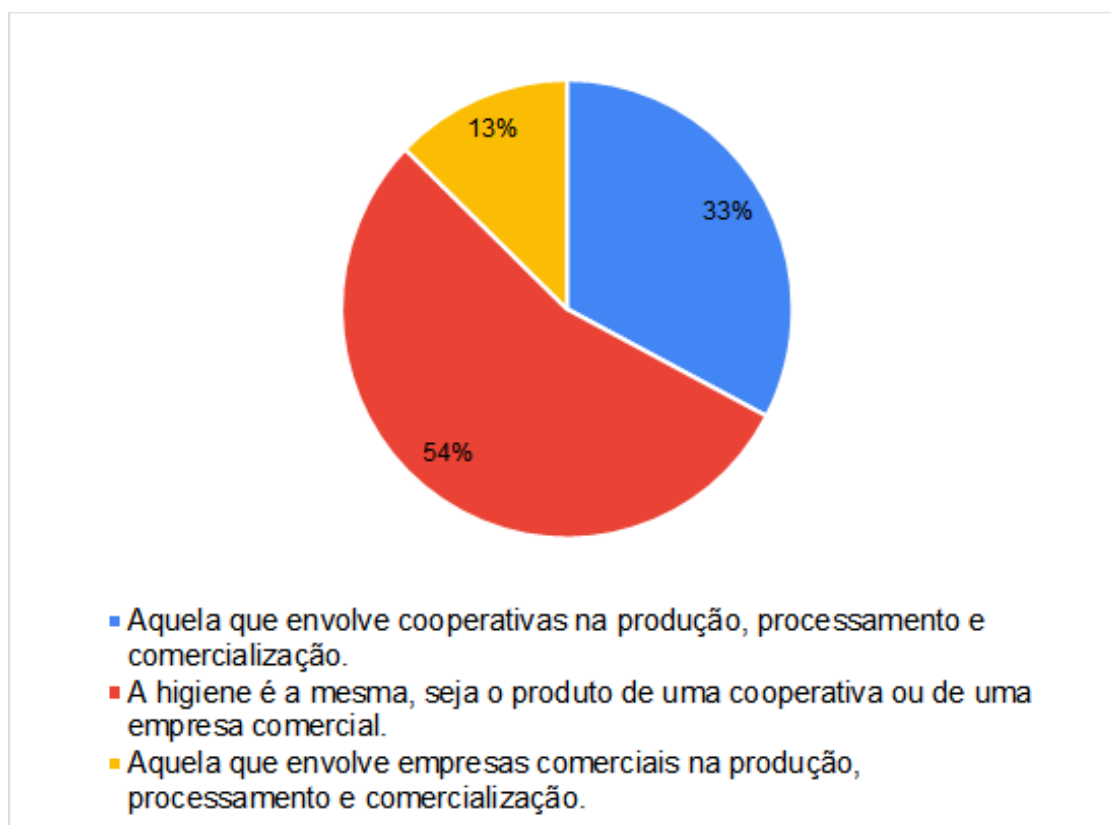
cooperativas devem ser, pelo menos, tão bons quanto os produtos das melhores empresas do setor.

Existe uma carência por parte do movimento cooperativista em demonstrar à sociedade algo essencial: as cooperativas são capazes de ofertar os mesmos produtos, com a mesma segurança de uma empresa de lácteos tradicional, a preços mais justos e em condições vantajosas. Ainda, o cooperativismo estimula o desenvolvimento regional sustentável, gerando empregos e progresso socioeconômico das comunidades às quais estão inseridas (SISTEMA OCB, 2016).

O gráfico da figura 9 representa as respostas dos entrevistados quando foram indagados a respeito de qual cadeia produtiva trabalha com melhores condições de higiene. Para 54% dos entrevistados, as condições de higiene são iguais entre as cadeias produtivas que envolvem ou não uma cooperativa. Um terço dos entrevistados acreditam que as cadeias produtivas que envolvem cooperativas apresentam melhores condições de higiene. O restante dos entrevistados (13%) opina o contrário.

Estes resultados sugerem que parte do mercado consumidor pode avaliar mais positivamente os produtos que tiveram cooperativas envolvidas, total ou parcialmente, em seu processo de produção, processamento ou comercialização.

Figura 9. Percepção dos consumidores sobre a higiene relacionada às cadeias produtivas.



Fonte: a pesquisa

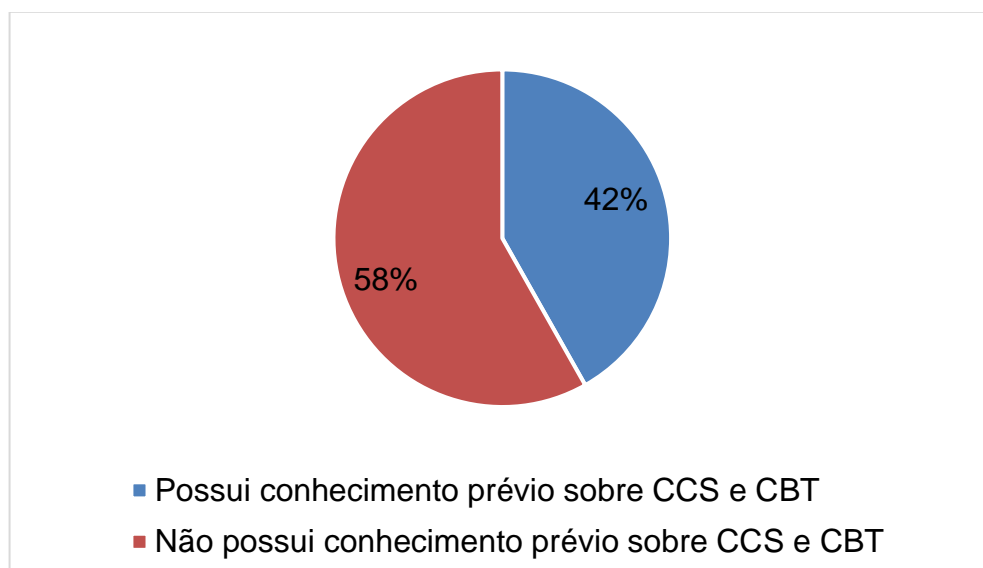
6.2.4 Percepções quanto aos testes de CCS e CBT

De acordo com Leão e Vasconcellos (2015), a vigilância sanitária das cadeias produtivas se justifica pela necessidade de intervir na produção e no comércio dos alimentos, com o intuito de preservar a saúde dos consumidores e dos trabalhadores envolvidos na cadeia produtiva e evitar alguns problemas ambientais.

O controle da qualidade do leite se inicia bem antes de seu envio ao laticínio, onde a será transformado em leite pasteurizado, UHT ou ainda em outro produto. Como mencionado na revisão, na propriedade rural será realizado os testes de CCS e CBT.

O gráfico da figura 10 mostra se o entrevistado conhecia ou não os testes de CCS e CBT antes de responder ao questionário. No total, 42% dos entrevistados afirmaram conhecer os testes de CCS e CBT. Por se tratar de um teste muito específico, acreditamos que esta alta porcentagem de pessoas que conheçam os testes se deve ao perfil da rede de contatos das mídias sociais da pesquisadora, que é graduanda do curso de zootecnia. Muitos dos contatos são graduados ou graduandos do mesmo curso ou ainda produtores de leite.

Figura 10. Conhecimento prévio dos consumidores sobre CCS e CBT.

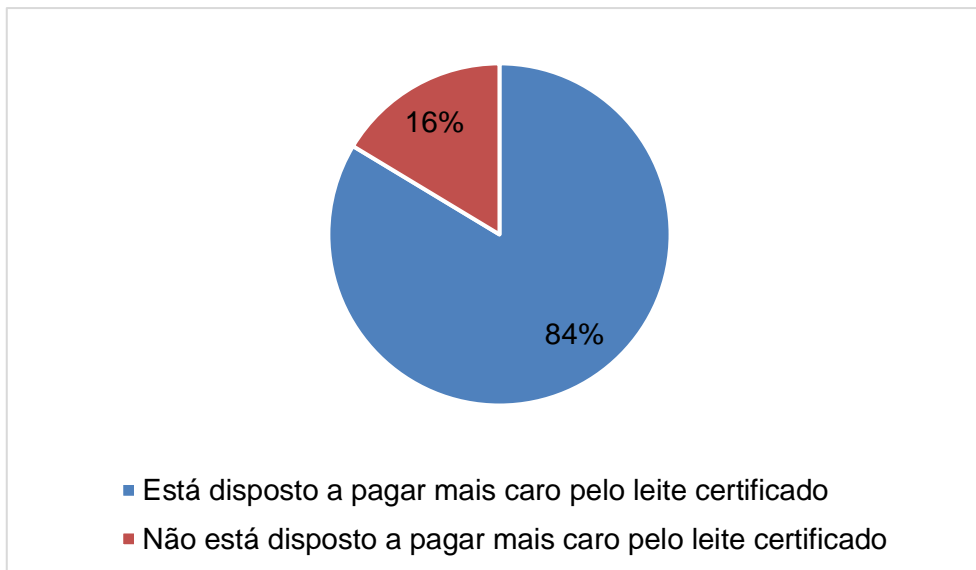


Fonte: a pesquisa

Após o entrevistado indicar o seu conhecimento do que é CCS e CBT, havia uma nota explicativa a respeito do que consiste nos referidos testes. Na sequência, perguntava-se ao entrevistado se ele estaria disposto a pagar um prêmio pelo leite

certificado com baixos níveis de CCS e CBT. As respostas a esta indagação estão representadas no gráfico da figura 11. Nesse gráfico observa-se que 84% dos entrevistados estariam dispostos a pagar mais pelo leite certificado, ou seja, estão dispostos a sacrificar um valor monetário para adquirir um leite livre comprovadamente sem infecções.

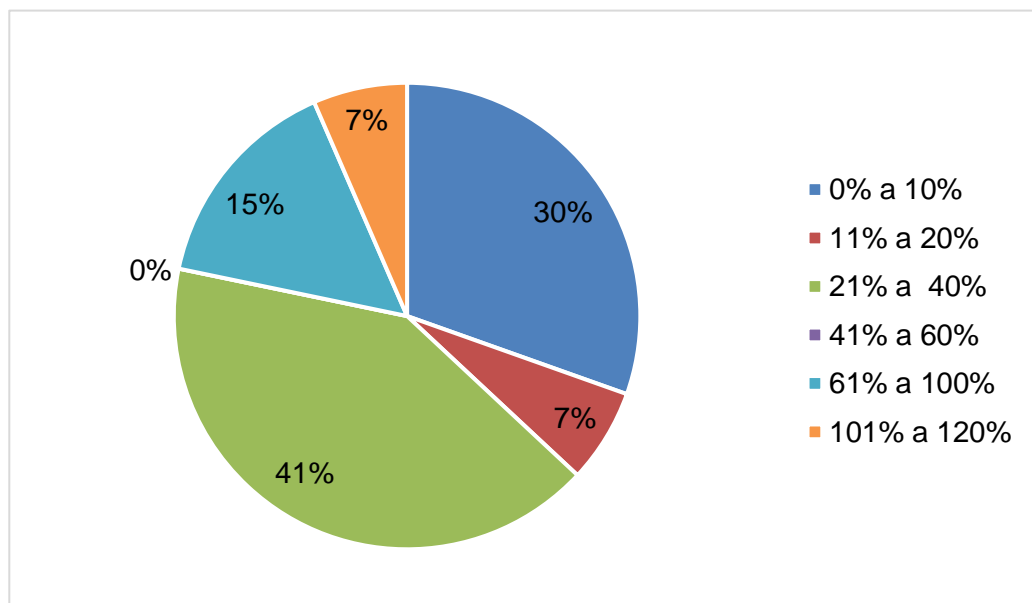
Figura 11. Disposição dos consumidores a pagar pelo produto certificado com baixa CCS e CBT.



Fonte: a pesquisa

Na sequência, perguntou-se ao entrevistado quanto pagaria a mais para obter o leite certificado com baixo CCS e CBT. Para que os entrevistados tivessem uma referência de preço do leite praticado no varejo, eles foram informados que o preço do leite pasteurizado (“barriga mole” ou de saquinho) era R\$3,65/litro. As respostas estão dispostas no gráfico da figura 12. No total, 30% dos entrevistados indicaram que estão dispostos a pagar um prêmio que varia de 0 a 10% sobre o preço de referência para obterem o leite certificado. Logo, 7% estão dispostos a pagar de 11% a 20% a mais pelo produto e 41% disseram que pagariam de 21% a 40% (R\$4,42 a R\$5,11) a mais no valor estabelecido por um leite com mais higiene e conseqüentemente mais qualidade.

Figura 12. Disposição dos consumidores a pagar mais caro pelo leite certificado com baixa CCS e CBT (em %).



Fonte: a pesquisa

6.2.5 Determinantes na disposição a pagar pelo leite certificado com baixo CCS e CBT

Essa seção visa analisar quais são os fatores que estão relacionados à maior ou menor disposição a pagar pelo leite certificado com CCS e CBT. Dessa forma, a Tabela 6 apresenta os resultados da regressão da disposição a pagar pelo leite certificado com baixa CCS e CBT. A Análise iniciou com a regressão do modelo representado pela equação 1 (ver materiais e métodos). Os ajustes iniciais do modelo eram baixos e, por isso, o número de variáveis foi reduzido. O critério de exclusão das variáveis foi a alta correlação existente com outras variáveis e o baixo nível de significância estatística.

As variáveis que foram retiradas do modelo foram: presença ou não de crianças na residência do entrevistado; se consome ou não leite todos os dias; consumo ou não de leite integral; qualidade do leite como o atributo mais importante na decisão de compra do leite; conhecimento prévio ou não sobre o que é CCS e CBT; preferência ou não por produtos da agricultura familiar; condições semelhantes de higiene entre os grande e o pequeno produtor rural; e percepção de maior higiene nas cadeias produtivas de leite com a presença de cooperativas.

O melhor modelo resultante é o da Tabela 6, com 5 variáveis independentes (Y). Os resultados do t-student mostram que há 5 variáveis (incluindo a constante) com parâmetros estatisticamente diferentes de zero a, pelo menos, 10% de probabilidade, ou seja, que estão relacionados à disposição a pagar.

De acordo com os parâmetros estimados, um consumidor, com menos de 30 anos de idade, renda familiar inferior a 2 salários-mínimos por mês (menos de R\$ 2.100,00/mês), que não possui estudo universitário e que o leite cru não é o principal tipo de leite que consome, está disposto a pagar R\$ 3,81/litro de leite certificado (4,4% a mais que o preço de referência). Os resultados das estimativas mostram que as mulheres estão dispostas a pagar R\$0,64/litro a mais pelo leite certificado que os homens. No mesmo sentido, os consumidores com maiores rendas familiares, estão dispostos a pagar até R\$ 0,69/litro a mais pelo leite certificado. Por outro lado, os entrevistados que consomem principalmente leite cru estão dispostos a pagar R\$ 0,63/litro a menos pelo leite certificado que os entrevistados consomem principalmente outros tipos de leite.

Tabela 6. Resultado da regressão para a disposição a pagar pelo leite certificado com baixo CCS e CBT

Variáveis	Beta*	valor t	Significativo
(Constante)	3,81	9,656	0,000
Jovem	0,64	2,175	0,035
Feminino	0,60	1,887	0,065
Abastado	0,69	2,152	0,036
Universitário	-0,37	-1,210	0,232
Leite cru	-0,63	-1,825	0,074

Nota: Valor z da Anova igual a 3,165, com nível de significância de 0,015. $R^2 = 24,4\%$.

Fonte: a pesquisa

*Valor adicional que o consumidor pagaria por um leite certificado com baixa CCS e CBT.

As diferenças nas preferências entre os entrevistados que possuem distintos níveis de estudos (universitários ou não) não são estatisticamente significativas.

7) CONCLUSÃO

O presente trabalho verificou que, de forma geral, os consumidores se preocupam com o monitoramento da qualidade sanitária do leite. A certificação do leite com baixo CCS e CBT agrega valor ao produto. A evidência disso é a declaração das pessoas, que afirmam estar dispostas a pagar um prêmio pelo leite certificado quanto a baixa CCS e CBT.

Como limitação do trabalho, destacamos que expressiva parte dos entrevistados são pessoas ligadas às ciências agrárias e, provavelmente possuem uma percepção diferenciadas ao público leigo. Dessa forma, recomendamos novas pesquisas na área com uma amostragem mais representativa de uma população, como a de Dracena.

8) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALGUNS números do leite. **Balde branco**. [S.l.: s.n.], 2021. Disponível em: Alguns números do leite.

ALMEIDA, A.C., *et al.* Perfil sanitário de unidades agrícolas familiares produtoras de leite cru e adequação à legislação vigente. **Ciência Animal Brasileira**, v.17, n.3, p. 303-315, 2016 .

ARAÚJO, A.S; OLIVEIRA, D.K.S.C.; ALMEIDA, F.J.M.; SANTOS, I.M.F.A.; SILVA, I.S.; CASCAES, M.F.S.; SANTOS, S.R.S. Percepção dos consumidores sobre a qualidade dos produtos lácteos. [S.l.: S.n.], 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/1453.pdf>.

ARAÚJO, Luis *et al.* Mudanças no padrão de consumo alimentar na perspectiva de agricultores familiares do sul do Brasil. **XII Encontro de Economia Catarinense**, 2018. BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P.W.; ENGEL, J. F. Comportamento do consumidor. São Paulo: [s.n.], 2005.

BASTOS, Alexandre Martins. A importância da educação na formação de uma cultura cooperativista. Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo, Cooperativismo de crédito: boas práticas no Brasil e no mundo. **Farol Estratégias em Comunicação**. p.50. Brasília, DF. [S.l.: s.n.], 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 78, de 19 de dezembro de 2002. Aprova os programas para o controle de resíduos em carne, mel, leite e pescado para o exercício de 2003, em conformidade aos anexos da presente portaria. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **VIGITEL Brasil 2009**, Brasília: [S.N.], 2010.

BRASIL. Finanças, Impostos e Gestão Pública. Agricultura Familiar avança com políticas públicas de incentivo ao produtor. [S.l.: s.n.], 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 42, de 20 de dezembro de 1999, que altera o Plano Nacional de Controle de Resíduos em Produtos de Origem Animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: [s.n.], 1999.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medicamentos veterinários e saúde pública: uma proposta de ação para a Anvisa. **Anvisa**. São Paulo: [s.n.], 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/agricultura-familiar-1>.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/selo-nacional-da-agricultura-familiar>

BEHRENS, J.H.; DA SILVA, M.A.A.P. Atitude do consumidor em relação à soja e produtos derivados. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, vol. 24, n. 3. [S.l.: s.n.], 2004.

BITTENCOURT, G.A.; CASTILHOS, D.S.B.; BIANCHINI, V.; SILVA, H.B.C. Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil. **Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO**, Brasília: [s.n.], 1998.

CAPPELLI, Sandro *et al.* A importância das boas práticas de ordenha na produção de leite cru refrigerado. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 07, Vol. 13, pp. 79-102. [S.l.: s.n.], 2019. ISSN: 2448-0959.

CARVALHO, Thiago *et al.* Estratégias e cenário de consumo de leite no Brasil. **XVI seminários em administração**. [S.l.: s.n.], 2013.

CASSOLI, Laerte; MACHADO, Paulo. Mapa da qualidade do leite: CBT contagem bacteriana total. **Clínica do leite**. [S.l.: s.n.], 2016.

CCS – Contagem de Células Somáticas – como indicador de higiene e produção de leite. **Embaré**. [S.l.: s.n.], 2021. Disponível em: <https://www.embare.com.br/boletimdequalidade/ccs-contagem-de-celulas-somaticas-como-indicador-de-higiene-e-producao-de-leite/>.

COOPERATIVISMO de crédito: boas práticas no Brasil e no mundo. **Farol Estratégias em Comunicação**. p. 32. Brasília, DF. [S.l.: s.n.], 2016. Disponível em: <https://www.sescooprs.coop.br/app/uploads/2017/08/cooperativismo-credito.pdf>

CHEIN, F. Introdução aos modelos de regressão linear: um passo inicial para compreensão da econometria como uma ferramenta de avaliação de políticas públicas. Brasília: Enap, 2019.

COSTA, Bianca Aparecida Lima; AMORIM, Paulo Cesar Gomes e Silva; SILVA, Marcio Gomes. As Cooperativas de Agricultura Familiar e o Mercado de Compras Governamentais em Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural [online]**. v. 53, n. 1, pp. 109-126. [S.l.: s.n.], 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005301006>>. ISSN 1806-9479.

CRUZ, Fabiana Thomé da; SCHNEIDER, Sergio. Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais. **Rev. Bras. de Agroecologia**. [S.l.: s.n.], 2010.

CUNHA, Willder *et al.* Adoção de boas práticas agropecuárias para obtenção higiênica de leite em pequenas propriedades leiteiras. **XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**. Recife: [s.n.] 2013.

DINGWELL, R. T. *et al.* Association of cow and quarter-level factors at drying-off with new intramammary infections during the dry period. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 63, n. 1-2, p. 75-89. [S.l.: s.n.], 2004.

DOMINIK, E.C.; DA SILVA, N.M.; LORETO, M.D.S.; NORONHA, J.F. Padrão de consumo familiar em diferentes estágios de ciclo de vida no município de Bambuí-MG. **Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica**, v. 23, n. 1, p. 201-225. Viçosa, MG:[s.n.], 2012.

DURR, J. W. Controle de qualidade e aumento da competitividade da indústria láctea. In C.E. MARTINS (Org.). **Tendências e avanços do agronegócio do leite nas Américas: industrialização**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006.

ECKSTEIN, I.I.; POZZA, S.S.M.; ZAMBOM, A.M.; RAMOS, O.C.E.C.; TSUTSUMI, Y.C.; FERNANDES, T.; ECKSTEIN, I.E.; BUSANELLO, M. Qualidade do leite e sua correlação com técnicas de manejo de ordenha. **Mal. Cdo. Randon.**, v.13, n.2, abr/jun. p.143-151. [S.l.: s.n.], 2014.

FAGNANI, Rafael. Resumo das INs 76 e 77 de qualidade do leite. **Milk point**. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/rafael-fagnani/resumao-das-ins-76-e-77-elas-estao-chegando-212785/>

FARINA, Luciana Oliveira de *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias em estabelecimentos da agricultura familiar envolvidos na pecuária leiteira dos municípios de Cascavel e Guaraniaçu/PR, 2008. **Revista Conexão UEPG**, Volume 4, Edição 1, p. 84 a. [S.l.: s.n.], 2008.

FARINA, M. M. Q.; GUTMAN, G. E.; LAVARELLO, P. J.; NUNES, R.; REARDON, T. Normas de Leite Privados e Públicos na Argentina e no Brasil. **Política Alimentar**, p. 302-315, [S.l.: s.n.] 2005.

FREITAS, Eduardo de. Importância dos pequenos produtores no Brasil. **Brasil Escola**. [S.l.: s.n.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/importancia-dos-pequenos-produtores-no-brasil.htm>. Acesso em 05 de outubro de 2021

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário**. [s.n.] Brasil, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6912>, acesso em 09 de novembro de 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conheça o Brasil, pirâmide etária.

BRASIL. [S.l.: s.n.] 2021 Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18318-piramide-etaria.html>, acesso em 04 de dezembro de 2021.

JAMAS, Leandro T. *et al.* Parâmetros de qualidade do leite bovino em propriedades de agricultura familiar. **Pesquisa Veterinária Brasileira [online]**. v. 38, n. 04. [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5372>>.ISSN 1678-5150. <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5372>.

JUNQUEIRA, Graziela. Tomar leite cru: risco ou benefício? **Food Safety Brazil**. [S.l.: s.n.], 2015. Acesso em: 04 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/tomar-leite-cru-risco-ou-beneficio/?cn-reloaded=1>.

KEARNEY, J. Food consumption trends and drivers. *Philosophical transactions of the royal society*. **Biological sciences**. v. 365, n.1554, p.2793-2807. [S.l.: s.n.], 2010.

LEITE pasteurizado x leite UHT. Sistema Ocepar. [S.l.: s.n.], 2002. Disponível em: [LEITE PASTEURIZADO X UHT: DEBATE CHEGA AOS JORNAIS](#). [S.l.: s.n.], [21-]. Acesso em 21 de outubro de 2021.

LANGONI H.; SAKIYAMA, D.T.P.; GUIMARÃES, F. de F. *et al.* Contagem de células somáticas e de microrganismos mesófilos aeróbios em leite cru orgânico produzido em Botucatu (SP). **Veterinária e Zootecnia**, v.18, n.4, p.653-660. [S.l.: s.n.], 2011.

MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Ministério alerta para perigos do consumo de leite cru. [S.l.: s.n.], 2019. Acesso em: 03 de novembro de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-alerta-para-perigos-do-consumo-de-leite-cru>.

MARTINS, Marcelo. Competitividade da cadeia produtiva no Brasil. **Revista de política agrícola. Ano XIII - Nº 3**. [S.l.: s.n.], 2004.

MALUF, R.S.J. Segurança alimentar e nutricional. Rio de Janeiro: Vozes, 2006. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1306701/mod_resource/content/1/Maluf.jpeg.pdf

MENEZES, Maria *et al.* Microbiota e conservação do leite. **Revista Eletronica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET e-ISSN 2236 1170**. v. 18. Ed. Especial, p. 76-89. [S.l.: s.n.], 2014.

MINITAB BLOG EDITOR. What is the F-test of overall significance in regression analysis? [S.l.: s.n.], 2015. Disponível em: [What Is the F-test of Overall Significance in Regression Analysis?](#).

MITCHEL, J. M. *et al.* Antimicrobial drug residues in milk and meat: causes, concerns, prevalence, regulations, tests, and tests performance. **Journal of Food Protection**, v. 61, n. 6, p. 742-756. [S.l.: s.n.], 1998.

MUNIZ, L.; MADRUGA, S.W.; ARAÚJO, C.L. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência da Saúde Coletiva**. [S.l.: s.n.], 2013.

MUNIZ, L.C. Consumo de Leite entre Adultos e Idosos de Pelotas, RS: Preferências e Perfil dos Consumidores. **Dissertação (Mestrado em Epidemiologia)**, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas: [s.n.], 2010.

NERO, L.A.; MATTOS, M. R. de; BELOTI, V. *et al.* Leite cru de quatro regiões leiteiras brasileiras: perspectivas de atendimento dos requisitos microbiológicos estabelecidos pela Instrução Normativa 51. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, vol.25, n.1, p.191-195. [S.l.: s.n.], 2005.

O MERCADO Consumidor de Leite e Derivados. [S.l.: s.n.], [21-]. Acesso em: 09 de novembro de 2021.

OLIVEIRA, C.R. Boas práticas agropecuárias na ordenha. Goiás: [s.n.], 2015.

OLIVEIRA, Talita Carolina Bragança de. Condições higiênicas e sanitárias em propriedades produtoras de leite de assentamento da região noroeste do Estado de São Paulo. 64 f. **Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista**, Faculdade de Medicina Veterinária. [S.l.] 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/94686>.

PARK, Y.W. The Impact of Plant-Based Non-Dairy Alternative Milk on the Dairy Industry. **Food Sci. Anim. Resour.**, vol. 41, n. 1, p. 8-15. [S.l.: s.n.], 2021.

PANCIEIRA, E.M. Educação cooperativa no ramo de crédito: uma análise a partir do conhecimento dos colaboradores da Cresol Sicoper Santa Maria - RS. **TCC (Gestão de Cooperativas)**. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, [21-].

PRODUTOS com Selo Nacional da Agricultura Familiar passam de 700 para 7 mil em um ano. **Portal do agronegócio**. [S.l.: s.n.], 2021. Disponível em: <https://www.portaldoagronegocio.com.br/gestao-rural/certificacao/noticias/produtos-com-selo-nacional-da-agricultura-familiar-passam-de-700-para-7-mil-em-um-ano>

QUAL a diferença entre o leite pasteurizado e o UHT? **Milkpoint**. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: [Qual a diferença entre o leite pasteurizado e o UHT?](#). Acesso em: 21 de outubro de 2021.

REGIS, N.S.; BARRETO, D.V.S.; JESUS, S.S.; SANTOS, C.O.; GARCIA, R.V.; SANTOS, V.S. Perfil do consumidor de leite e preferência de consumo no município de Santa Inês, Bahia. **Brazilian Journal of Food Research**, v. 10, n. 2, p. 66-79. [S.l.: s.n.], 2019.

SISTEMA OCB: O que é cooperativismo. [S.l.: s.n.], [21-] Disponível em: <https://www.ocb.org.br/o-que-e-cooperativismo>

SILVA, Renata. Bonificação ao produtor incentiva melhoria da qualidade do leite em Rondônia. [S.l.: s.n.], 2017. Disponível em: [Bonificação ao produtor incentiva melhoria da qualidade do leite em Rondônia](#)

RUEGG, P.L. Investigation of mastitis problems on farms Review. **Vet. Clin. N. Am.: Food Anim. Pract.**, v.19, p.47-63, 2003.

RYSANEK e BABAK. **Journal of Dairy Research**, v.72, p.1-6. [S.l.: s.n.], 2005.

SANGALI, Eliezer *et al.* Controle de Qualidade do Leite, uma Abordagem Sobre Produção, Manejo e Higiene. [S.l.: s.n.], 2017. Disponível em: Controle de Qualidade do Leite, uma Abordagem Sobre Produção, Manejo e Higiene Eliezer Sangali; Elias Junior Goettems; Eduar. Acesso em: 14 de outubro de 2021.

SANTOS, Sirlene. Perfil dos consumidores e percepção de consumo agroecológico e sua importância para a agricultura familiar. [S.l.: s.n.], 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/224521/TCC%20Sirlene%20Matur%20dos%20Santos%20\(1\).pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/224521/TCC%20Sirlene%20Matur%20dos%20Santos%20(1).pdf?sequence=1).

SILVA, Jessica. Controle físico-químico do leite na cidade de Itapuranga. v. 1. **II - CIPEEX - Luz, Ciência e Vida**. [S.l.: s.n.], 2015.

SILANO, Camila; SANTOS, M. V. Leite de descarte deve ser fornecido para bezerra? **Milk Point**. [S.l.: s.n.], 2012. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-veiga-dos-santos/leite-de-descarte-dever-ser-fornecido-para-bezerras-204530n.aspx>

TEIXEIRA, Silvana. CBT do leite: o que é isso e como diminuir segundo as normas da IN77. **CPT Cursos**. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: [CBT do leite: o que é isso e como diminuir segundo as normas da IN77](#)

SILVA, Adriano Medeiros da *et. al.* Conjuntura da pecuária leiteira no Brasil. **Nutritime Revista Eletrônica, on-line**. v.14, n.1, p.4954-4958. Viçosa, 2017. ISSN: 1983-9006 Disponível em: Conjuntura da pecuária leiteira no Brasil.

SILVA, Bárbara Ponzilacqua *et al.* Caracterização da produção e qualidade do leite em propriedades de agricultura familiar na região sul do Rio Grande do Sul. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, [S.l.], v. 74, n. 4, p. 231-239, 2019. ISSN 2238-6416. Disponível em: <<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/745>>. Acesso em: 06 out. 2021.

SIQUEIRA, Kennya Beatriz. Mercado consumidor e derivados de leite. **Circular técnica Embrapa gado de leite**. Juiz de Fora, p. 9, 2019.

SBAN – Sociedade Brasileira de ALIMENTAÇÃO E Nutrição. A importância do consumo de leite no atual cenário nutricional brasileiro. [S.l.: s.n.], 2015. Disponível em: A IMPORTÂNCIA DO CONSUMO DE LEITE NO ATUAL CENÁRIO NUTRICIONAL BRASILEIRO. Acesso em 01 de novembro de 2021.

SOUZA, Anderson. Leite: importância, síntese e manipulação da composição. Viçosa-MG. [S.l.: s.n.], 2015.

SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira. O movimento cooperativista no Brasil: uma reflexão sobre formação, desenvolvimento e perspectivas. Uberlândia. **Revista caminhos da geografia**, v. 10, n. 30, p. 65-78, Uberlândia: [s.n.], 2009. Disponível em: [Vista do O movimento cooperativista no Brasil: uma reflexão sobre formação, desenvolvimento e perspectivas / THE CO-OPERATIVE MOVEMENT IN BRAZIL: CONCERNINGS ON FORMATION, DEVELOPMENT AND PERSPECTIVES.](#)

UZUNDUMLU, A.S.; BIRINCI, A.; KURTOGLU, S. Analysis of Factors Affecting Consumers in UHT Milk Consumption: The Case Study of Erzurum. **Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology**, v; 6, n. 10, p. 1485-1492. [S.l.: s.n.], 2018.

VIEIRA, Ariana C. P., A percepção do consumidor diante dos riscos alimentares: a importância da segurança dos alimentos. [S.l.: s.n.], 2009. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-68/a-percepcao-do-consumidor-diante-dos-riscos-alimentares-a-importancia-da-seguranca-dos-alimentos/>.

XAVIER, M.P. Utilizando CCS e CBT para monitorar a qualidade do leite. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: <<https://canaldoleite.com/artigos/utilizando-ccs-e-cbt-para-monitorar-a-qualidade-do-leite/>>. Acesso em 14 de novembro de 2021.

WINCK, C.A. *et al.* Produção de leite no Brasil: qualidade, mercado internacional e agricultura familiar. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 32, Ed. 179, Art. 1210, 2011.

9) ANEXO - Questionário utilizado para a pesquisa**Preferências dos consumidores relativas à
qualidade do leite bovino**

Este estudo está sendo realizado pela Faculdade Ciências Agrárias e Tecnológicas (FCAT), da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Câmpus de Dracena. Os dados e opiniões proporcionados no estudo são anônimos. Eles serão utilizados apenas para estudo científico sobre o comportamento de consumo de leite bovino e, em nenhuma hipótese, será divulgado de forma individual. Para avaliar corretamente as preferências, pedimos que responda todas as perguntas.

1- Qual a sua idade? _____

2- Qual o seu gênero?

() Feminino

() Masculino

() Outro

3- Qual o seu estado civil?

() Solteiro (a)

() Casado (a)

() Divorciado (a)

() Viúvo (a)

() Outro

4- Em que cidade e estado você mora? Ex. São Paulo - SP

5- Qual a sua escolaridade?

() Sem instrução ou fundamental incompleto

() Fundamental completo ou médio incompleto

() Médio completo ou super incompleto

() Ensino superior completo.

- 6- Qual a sua renda familiar mensal?
- Até 1 salário mínimo/mês (Até R\$ 1.100,00/mês)
 - De 1 a 2 salários-mínimos/mês (de R\$ 1.100,01 a R\$ 2.200,00/mês)
 - De 2 a 4 salários-mínimos/mês (de R\$ 2.200,01 a R\$ 4.400,00/mês)
 - De 4 a 10 salários-mínimos/mês (de R\$ 4.400,01 a R\$11.000,00/mês)
 - De 10 a 20 salários-mínimos/mês (de R\$ 11.000,01 a R\$ 22.000,00/mês)
 - Mais de 20 salários-mínimos/mês (mais de R\$ 22.000,00/mês)
- 7- Você tem crianças de até 12 anos em casa?
- Sim
 - Não
- 8- Tem pessoas com 65 anos ou mais morando com você?
- Sim
 - Não
- 9- Quem toma as decisões de compra de alimentos na sua casa, ou seja, quem faz a lista do supermercado?
- Eu
 - Minha mãe
 - Meu pai
 - Minha esposa
 - Meu marido
 - Outro:
- 10-Quais desses produtos consome? Enumere uma ou mais opções correspondentes.
- Leite bovino
 - Derivados do leite bovino(iogurte, queijos, requeijão, etc.)
 - Nenhuma das alternativas
- 11-Aproximadamente quantas vezes por semana você consome leite bovino?
- 1x na semana
 - 2x na semana

- () 3x na semana
 () Todos os dias da semana
 () Não consumo leite

12-Enumere abaixo qual o tipo de bebida que você mais consome.

Insira 1 ao produto mais consumido, 2 ao segundo mais consumido e assim por diante até o 5.

	1	2	3	4	5
Leite em pó	()	()	()	()	()
Leite cru	()	()	()	()	()
Leite pasteurizado ("barriga mole" ou de saquinho)	()	()	()	()	()
Leite UHT (de caixinha)	()	()	()	()	()
Leite vegetal (soja, etc.)	()	()	()	()	()

13-Enumere abaixo qual o tipo de bebida você mais consome.

* coloque 1 ao produto mais consumido, 2 no segundo mais consumido e assim por diante.

	1	2	3	4
Leite integral	()	()	()	()
Leite desnatado	()	()	()	()

Leite semidesnatado	()	()	()	()
Leite vegetal	()	()	()	()

14- Qual a característica do leite que tem influência no momento da compra?

*Coloque 1 na característica que mais influencia, 2 na segunda que mais influencia, e assim por diante até o 5.

	1	2	3	4
Marca	()	()	()	()
Integridade da embalagem	()	()	()	()
Preço	()	()	()	()
Qualidade	()	()	()	()

15- Com relação à limpeza e higiene dos alimentos que consome, indique o seu nível de preocupação.

*Na escala, clique no 1 se há preocupação extrema com esse aspecto, clique 2 caso haja menor preocupação e assim por diante até o número 5, que indica uma pessoa que não liga muito para a limpeza e higiene dos alimentos.

() 1

() 2

() 3

() 4

() 5

16- Dentro do tema qualidade do leite temos alguns indicativos para identificar se o leite é de boa procedência ou não. Dentro desses termos temos a CCS (Contagem de Células Somáticas) relacionada a mastite, uma infecção na glândula mamária, e a CBT (Contagem Bacteriana Total) refere-se à proliferação bacteriana no leite por contaminação externa e está diretamente relacionada

com os processos de higiene antes, durante e após a ordenha e à manutenção da temperatura do tanque de conservação de leite. Considerando um leite bovino integral pasteurizado, que não foi inspecionado quanto à CCS e CBT, seja vendido ao consumidor por R\$3,65/litro em média, responda a questão abaixo:
* Lembrando que pasteurização é um tratamento térmico que visa o controle de microrganismos no leite.

17-Antes de ler as informações do texto anterior, você tinha conhecimento do que é CCS e CBT?

Sim

Não

18-Tendo em vista que o leite com essas inspeções seria mais caro para produzir, e conseqüentemente chegaria ao consumidor final á um valor mais elevado, você pagaria mais caro por um litro de leite certificado quanto a baixa CCS e CBT?

Sim

Não

19-Se a resposta da questão anterior foi SIM, aproximadamente quanto estaria disposto a pagar por um litro de leite certificado quanto a baixa CCS e CBT? (Lembrando que o leite pasteurizado não certificado custa R\$3,65/L). Insira o valor em R\$/L de leite _____

20- Na sua opinião, na região onde vive, quem é o principal responsável pelo abastecimento de leite bovino?

Pequenos produtores (agricultura familiar)

Médios produtores

Grandes produtores

21-Você prefere produtos de pequenos produtores rurais?

Sim

Não

22-De forma geral, onde é produzido leite bovino com mais higiene?

- () Pequeno produtor de leite (agricultura familiar)
 () Grande produtor de leite
 () A higiene é a mesma, seja pequeno ou grande produtor.

23-O Selo Nacional da Agricultura Familiar (SENAF) surgiu para identificar os produtos da agricultura familiar. Abaixo são apresentados alguns exemplos de SENAF. Enumere abaixo, em ordem de importância:

Indique com o número 1 o selo que você julga ser o mais importante, 2 o segundo mais importante até o selo número 5, que é o menos importante.



	1	2	3	4
SENAF Mulher	()	()	()	()
SENAF Juventude	()	()	()	()
SENAF Agricultura familiar	()	()	()	()
SENAF Indígena	()	()	()	()
SENAF Quilombola	()	()	()	()

24- Qual o seu conhecimento sobre cooperativismo?

- () Nenhum
- () Baixo
- () Razoável
- () Alto

25- Na sua opinião, qual cadeia produtiva oferece leite bovino com mais higiene?

- () Aquela que envolve cooperativas na produção, processamento e comercialização.
- () Aquela que envolve empresas comerciais na produção, processamento e comercialização.
- () A higiene é a mesma, seja o produto de uma cooperativa ou de uma empresa comercial.