



JULIANA RIBEIRO LUCCI

**CARACTERIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS
CONSUMIDORES DE LEITE EM TRÊS
CIDADES DE DIFERENTES PORTES DE MINAS
GERAIS**

LAVRAS - MG

2014

JULIANA RIBEIRO LUCCI

**CARACTERIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DE
LEITE EM TRÊS CIDADES DE DIFERENTES PORTES DE MINAS
GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de concentração em Ciências Veterinárias, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora

Dra. Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha

Coorientadora

Dra. Stela Márcia Pereira

LAVRAS - MG

2014

**Ficha Catalográfica Elaborada pela Coordenadoria de Produtos e
Serviços da Biblioteca Universitária da UFLA**

Lucci, Juliana Ribeiro.

Caracterização e percepção dos consumidores de leite em três
cidades de diferentes portes de Minas Gerais / Juliana Ribeiro Lucci.
– Lavras : UFLA, 2014.

105 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2014.

Orientador: Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha.

Bibliografia.

1. Produção informal de leite. 2. Consumo de leite. 3. Saúde
pública. 4. Inspeção de produtos de origem animal. I. Universidade
Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 637.127

JULIANA RIBEIRO LUCCI

**CARACTERIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DE
LEITE EM TRÊS CIDADES DE DIFERENTES PORTES DE MINAS
GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de concentração em Ciências Veterinárias, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 27 de outubro de 2014.

Dra. Stela Márcia Pereira	UFLA
Dr. Marcos Rodrigues de Mattos	UFLA
Dr. Marcos Aurélio Lopes	UFLA
Dra. Vania Maria de Oliveira	Embrapa Gado de Leite

Dra. Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha
Orientadora

LAVRAS - MG
2014

Aos meus pais, pelo amor incondicional e por estarem sempre ao meu lado.

À minha irmã, pelo amor e apoio, mesmo que distante.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pelo dom da vida e por todas as graças recebidas.

À Universidade Federal de Lavras e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, pela oportunidade e o aprimoramento do conhecimento por meio do desenvolvimento deste trabalho.

À CAPES, pela bolsa de estudos concedida durante todo o metrado.

Às professoras e orientadoras Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha e Stela Márcia Pereira, que apoiaram e acreditaram no projeto, dando-me apoio e dedicação para a realização do mesmo.

Especialmente, à minha orientadora, Christiane, pelo apoio incondicional, por compreender meus pontos fracos e por ser uma mãe para mim desde 2010, dando-me apoio nos momentos difíceis durante esses anos.

Aos amigos do laboratório de epidemiologia veterinária, Débora (Doida), Fernanda, Fábio, Edna, Jônata, Marina e Denis, pela amizade, pela companhia, pelo aprendizado e pelo apoio.

Aos alunos de iniciação científica (CNPq e FAPEMIG), Marcelle e Luiz, pela ajuda e dedicação na realização do projeto na cidade de Lavras, MG.

Aos meus amigos de perto ou de longe, obrigada por me acompanharem, compreendendo que a distância faz parte do caminho, mas não impede a amizade.

Ao Bruno, pelo cuidado, carinho e compreensão nos momentos difíceis, mesmo distante.

Aos meus pais, Marta e Mauro, pelo amor e carinho. Especialmente, à minha mãe, por ser meu porto firme, me apoiando em todas as escolhas e à minha querida irmã que, mesmo longe, sempre se fez presente, me apoiando.

“O sucesso nasce do querer, da
determinação e persistência em se
chegar a um objetivo. Mesmo não
atingindo o alvo, quem busca e vence
obstáculos, no mínimo fará coisas
admiráveis”.

José de Alencar

RESUMO

No Brasil o consumo de leite informal e seus derivados ainda é um hábito comum, sendo facilmente detectado. Com o objetivo de traçar o perfil dos consumidores com relação ao consumo de leite e derivados e avaliar a importância dada à qualidade sanitária e os fatores socioeconômico-culturais associados ao consumo do leite informal realizou-se um estudo de corte transversal. Para tanto, foi construído um formulário de entrevista previamente testado para coleta de dados. Foram realizadas análises descritivas e feita regressão linear multivariada. Como resultados, obteve-se que a taxa de consumo de leite informal encontrada nas cidades pesquisadas foi de 20%. A renda apresentou associação ($p \leq 0,05$) ao consumo de leite informal. Os consumidores dos produtos informais classificam o leite informal como melhor em qualidade, considerando esse benéfico para saúde. A confiabilidade nos produtos industrializados é reduzida devido à repercussão na mídia sobre as fraudes que ocorreram nos laticínios, a grande maioria dos entrevistados possui uma opinião errônea sobre leite UHT, acreditando que este produto possui conservantes. Conclui-se que: 1. há diferenças de consumo e conhecimento sobre leite e produtos lácteos entre as cidades, sendo que os indicadores menos qualificados foram os da cidade de Ijaci; 2. a prevalência de consumo de leite ilegal demonstrou tendência contrária ao tamanho da cidade; 3. a renda foi fator associado ao consumo de leite informal, os indivíduos que possuem renda familiar inferior consomem mais produtos informais e 4. os consumidores de leite informal são àqueles que têm uma percepção mais assertiva do produto. Assim, os resultados reforçam a necessidade de medidas efetivas de controle do comércio de leite informal e de programas de conscientização dos consumidores sobre os riscos de consumo de lácteos elaborados a partir de leite informal.

Palavras-chave: Leite informal. Consumidor de leite. Saúde pública. Inspeção de produtos de origem animal.

ABSTRACT

In Brazil the use of raw milk and dairy products is a common habit easily detected. In order to profile consumers regarding the consumption of dairy products and to assess the importance given to health quality with the socioeconomic and cultural factors associated with use of raw milk was placed a cross-sectional study. Therefore, an interview form previously tested was made for data collection. Descriptive analyzes were performed and made multivariate linear regression. As a result, it was found that the raw milk consumption rate found in cities surveyed was 20 %. The income was associated ($p \leq 0.05$) to the consumption of raw milk. Consumers of raw products classify the raw milk as the best in quality, considering this beneficial to health. The reliability in industrial products is reduced due to media coverage about the fraud that occurred in dairy products. The vast majority of respondents have incorrect opinions on UHT milk, believing that this product has preservatives. We conclude that: 1. there are differences in consumption and knowledge about milk and milk products between cities, and the less qualified indicators were the city of Ijaci ; 2. the prevalence of illegal milk consumption showed a trend contrary to the size of the city; 3. income was a factor associated with consumption of raw milk, individuals with lower family income consume more raw products and 4. the raw milk consumers are those who have a more assertive perception of the product . Consequently, the results reinforce the need for effective measures to control the raw milk trade and develop consumer awareness programs on dairy consumption risks regarding raw milk, clarifying the importance of a conscious consumption of products secured by the health and agriculture authorities.

Keywords: Raw milk. Consumer milk. Public health. Inspection of animal products.

LISTA DE ABREVIATURAS

nº	Número
°C	Grau centígrado ou Celsius
mL	Mililitro
ppm	Partes por milhão
km	Quilômetro
min.	Mínimo
max.	Máximo

LISTA DE SIGLAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
RIISPOA	Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
DTAs	Doenças transmitidas por alimentos
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SIF	Serviço de Inspeção Federal
IMA	Instituto Mineiro de Agropecuária
UHT	<i>Ultra Hight Temperature</i>
UFC	Unidade Formadora de Colônia
BPF	Boas Práticas de Fabricação
PPHO	Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional
IN	Instrução Normativa
MG	Minas Gerais
ES	Espírito Santo
PE	Pernambuco
SP	São Paulo
RJ	Rio de Janeiro
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
POA	Produto de Origem Animal
UFLA	Universidade Federal de Lavras
QNA	Questão não aplicável
PNCEBT	Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e

Tuberculose

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
®	Marca registrada
≤	Menor ou igual
>	Maior

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Perfil socioeconômico dos consumidores de Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. (variáveis quantitativas).....	39
Tabela 2	Perfil socioeconômico dos consumidores de Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (variáveis qualitativas).....	40
Tabela 3	Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, 2014. (Variáveis qualitativas).....	41
Tabela 4	Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (Características categóricas).....	41
Tabela 5	Perfil do consumo de leite e queijo fresco informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. (Características categóricas) ...	42
Tabela 6	Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (variáveis qualitativas)	43
Tabela 7	Perfil do consumo de leite informal e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (n=65) (variáveis qualitativas).....	44
Tabela 8	Perfil do consumo de leite informal e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. *(n=65)	45
Tabela 9	Perfil do consumo de leite industrializado e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora/MG no ano de 2014. 1(n=304) (variáveis qualitativas)	47
Tabela 10	Perfil do consumo de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. *(n=304)	48
Tabela 11	Fatores associados ao consumo e ao conhecimento do consumidor de leite e produtos lácteos em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (p<0,05).....	49
Tabela 12	Fatores associados à motivação do consumo dos produtos lácteos em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (p<0,05).....	50
Tabela 13	Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado à renda (variáveis qualitativas)	51
Tabela 14	Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado à renda (características categóricas)	52
Tabela 15	Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado com a renda (variáveis qualitativas)....	54
Tabela 16	Perfil do consumo de leite informal e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. 1(n=65) (variáveis qualitativas).....	55

Tabela 17	Perfil do consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG no ano de 2014. *(n=65).....	55
Tabela 18	Perfil do consumo e percepção dos consumidores de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 l(n=304) (variáveis qualitativas dicotômicas).....	57
Tabela 19	Perfil do consumo e percepção dos consumidores de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. *(n=304).....	57
Tabela 20	Fatores dicotomizados associados à renda (p<0,05)*.....	59
Tabela 21	Percepção da diferença entre o leite informal e os legais que demonstraram associação com a renda (p<0,05)*.....	59
Tabela 22	Fatores do perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, no ano de 2014, associados à escolaridade (variáveis qualitativas dicotômicas).....	60
Tabela 23	Fatores do perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associados à escolaridade (características categóricas).....	61
Tabela 24	Conhecimentos dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associados à escolaridade (variáveis qualitativas dicotômicas).....	62
Tabela 25	Fatores do consumo e consumidores de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associados à escolaridade ¹ (n=65) (variáveis qualitativa dicotômica).....	63
Tabela 26	Perfil do consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado à escolaridade *(n=65).....	64
Tabela 27	Perfil do consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado à escolaridade *(n=65).....	65
Tabela 28	Perfil do consumo de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado à escolaridade ¹ (n=304) (variáveis qualitativas dicotômicas).....	66
Tabela 29	Perfil do consumo de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado à escolaridade. *(n=304).....	66
Tabela 30	Fatores associados à escolaridade (p<0,05) *.....	68
Tabela 31	Fatores associado à escolaridade (p<0,05)*.....	68
Tabela 32	Perfil socioeconômico dos consumidores de Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado consumo leite informal (variáveis qualitativas).....	69
Tabela 33	Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado consumo leite informal (variáveis qualitativas dicotômicas).....	70

Tabela 34	Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado consumo leite informal (características categóricas)	71
Tabela 35	Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (variáveis qualitativa dicotômicas)	72
Tabela 36	Fatores dicotomizados associados ao consumo leite informal ($p < 0,05$)*.....	73
Tabela 37	Fatores associados consumo leite informal ($p < 0,05$)*.....	73
Tabela 38	Fatores ajustados relacionados ao consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014.....	74

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	Legislação	19
2.2	Consumo de leite informal e saúde pública	23
2.3	Riscos sanitários associados ao consumo leite informal	25
2.4	Boas práticas	29
2.5	Inquéritos sobre consumo e venda de leite e subprodutos sem tratamento adequado	30
2.6	Promoção à saúde	31
3	OBJETIVO	32
3.1	Geral	32
3.2	Específicos	32
4	MATERIAL E MÉTODOS	33
4.1	Amostragem	33
4.2	Período da pesquisa	34
4.3	Entrevistas	34
4.3.1	Elaboração e aplicação dos questionários	35
4.4	Local de estudo	36
4.5	Processamento e análise dos dados	37
4.5.1	Análise descritiva	37
4.5.2	Análise univariada	38
4.5.3	Análise com modelos múltiplos	38
5	RESULTADOS	39
5.1	Comparação do perfil do consumo e do consumidor de leite entre as cidades	39
5.1.1	Perfil socioeconômico dos consumidores	39
5.1.2	Perfil do consumo de leite e queijo	40
5.1.3	Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA)	43
5.1.4	Consumo de leite informal	44
5.1.5	Consumo de leite Pasteurizado e UHT	46
5.1.6	Fatores do consumo de leite e percepção dos consumidores associados às cidades estudadas	49
5.2	Influência da renda	51
5.2.1	Influência da renda no perfil do consumidor e do consumo de leite	51
5.3	Influência da escolaridade	60
5.3.1	Influência da escolaridade no perfil do consumidor e do consumo de leite	60

5.4	Perfil do consumo do leite informal	69
5.4.1	Consumo de leite informal relacionado às características do consumidor.....	69
5.4.2	Regressão logística binária dos fatores ajustados relacionados ao consumo de Leite informal	74
6	DISCUSSÃO	75
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
8	CONCLUSÕES.....	83
	REFERÊNCIAS.....	84
	ANEXOS	91

1 INTRODUÇÃO

O leite tem grande importância na alimentação humana, devido ao seu elevado valor nutritivo. Fonte de proteínas, lipídeos, carboidratos, minerais e vitaminas, o leite torna-se também um excelente meio para o crescimento de vários grupos de microrganismos desejáveis e indesejáveis (SOUZA et al., 1995).

Dados atuais dos dois primeiros trimestres do ano de 2014 demonstram que, no Brasil, 11.970.842 litros de leite cru resfriado foram adquiridos, porém, apenas 11.930.103 litros foram beneficiados. Essa diferença representa 0,34% do consumo ou da produção de produtos lácteos elaborados a partir de leite cru (IBGE, 2014).

Esse consumo de produtos informais não apresenta apenas um risco à saúde dos consumidores, mas influencia toda a cadeia produtiva brasileira, acarretando prejuízos econômicos, barreiras à exportação de produtos originados do Brasil devido à baixa de qualidade e credibilidade pelo mercado internacional.

Há mais de 50 anos a comercialização do leite informal foi proibida no Brasil, com a promulgação da Lei nº 1.285, de 18 de dezembro de 1950, porém, sua venda continua ocorrendo. Isto se deve ao fato de não haver fiscalização e mecanismos legais suficientes e eficientes, e conscientização, por parte da população, em relação aos riscos que o consumo deste produto representa.

A população mundial vem buscando, a cada dia, uma alimentação saudável e segura. Na cultura brasileira observa-se a adesão ao consumo de produtos “da roça”, por serem considerados erroneamente de qualidade superior e serem avaliados como mais fortes, naturais, livres de agrotóxicos e contaminantes. Por esse motivo, no caso dos produtos lácteos, o leite informal é

considerado, pelos consumidores, melhor que o produzido por empresas qualificadas e inspecionadas (NERO; MAZIERO; BEZZERA, 2003).

Devido à ocorrência desse consumo inapropriado e à venda de produtos lácteos ilegais nas cidades brasileiras, este trabalho foi realizado com o objetivo de levantar os fatores que influenciam o consumo, buscando compreender questões sobre educação sanitária, conhecimento sobre a importância das exigências sanitárias e consumo responsável de produtos de origem animal, com ênfase nos produtos lácteos.

Isto posto, calculou-se a prevalência da população que consome leite ilegal em Juiz de Fora, Lavras e Ijaci, todas no estado de Minas Gerais, e traçou-se o perfil dos consumidores com relação ao consumo de leite e derivados, avaliando a importância dada à qualidade sanitária e a fatores socioeconômico-culturais. Espera-se que o conhecimento desse perfil e de suas causas auxilie a planejar melhores ações para prevenir e controlar o consumo do leite informal em ações futuras de médio e longo prazo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nutricionalmente, o leite é um alimento importante, principalmente, para crianças e idosos, por ser boa fonte de proteínas (aminoácidos essenciais), gordura (ácidos graxos insaturados e saturados), vitaminas e minerais. Porém, o valor nutricional dos alimentos não só depende dos nutrientes presentes, mas também da biodisponibilidade e da contribuição destes para a ingestão diária recomendada (CLAEYS et al., 2013), além da sua segurança sanitária no consumo.

2.1 Legislação

O leite é definido como o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas (BRASIL, 2011).

A Constituição Federal de 1988 determina que todo cidadão tem direito à saúde e à assistência pública, sendo o Estado responsável por oferecer e promover essa saúde à população brasileira. A União, os estados e os municípios devem garantir, por meio de políticas públicas, a redução de riscos de doenças e agravos, realizando, assim, o acesso universal e igualitário dos serviços públicos da área de saúde para todos os habitantes do país (BRASIL, 1988).

Os consumidores têm direitos assegurados pelo Código de Defesa do Consumidor, o qual estipula proteção à vida, segurança e saúde contra os riscos existentes em produtos ou práticas ocorridas nos serviços que lhes são oferecidos. Este código determina que fornecedores não podem disponibilizar para venda produtos ou serviços que tenham periculosidade à saúde, sejam

nocivos e sejam de baixa segurança para os consumidores, salvo quando o Estado é informado (BRASIL, 1990).

O artigo 272 do Código Penal, vigorando no Brasil em 1940, prevê pena de 4 a 8 anos de reclusão e multa para falsificação, corrupção e adulteração de produtos alimentícios destinados ao consumo. A mesma pena é estipulada para quem fabrica, vende, distribui e entrega produtos alimentícios falsificados, corrompidos ou adulterados (BRASIL, 1940).

A pasteurização é um processo térmico criado por Pasteur, em 1864, que tem o objetivo de eliminar a microbiota patogênica (FAUSTINO et al., 2010). A pasteurização é o emprego conveniente do calor. Anteriormente, a finalidade era destruir a bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, mas, atualmente, as normas baseiam-se na destruição da microbiota patogênica, principalmente da *Burnetii coxiella*, sem alterar a composição física nem ocasionar prejuízo dos seus elementos bioquímicos e propriedades organolépticas (CLAEYS et al., 2013).

Existem dois diferentes processos de pasteurização: a pasteurização lenta, que consiste no aquecimento do leite a 62-65 °C, por 30 minutos, sob agitação mecânica, lenta, em aparelhagem própria e a pasteurização rápida, que consiste no aquecimento do leite em camada laminar a 72-75 °C, por 15 a 20 segundos, em aparelhagem própria. Após a pasteurização, o leite deve ser refrigerado entre 2 °C e 5 °C para, posteriormente, ser envasado. Outro processo térmico autorizado é a ultrapasteurização, ou esterilização comercial, em que o leite homogeneizado é submetido à temperatura entre 130 °C e 150 °C, durante 2 a 4 segundos, em processo térmico de fluxo contínuo, sendo posteriormente resfriado a uma temperatura inferior a 32 °C e envasado, sob condições assépticas, em embalagens estéreis e hermeticamente fechadas (BRASIL, 1952, 1997).

A implementação da Instrução Normativa (IN) nº 51/2002, pelo Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento, teve o objetivo de implantar

mudanças e melhorias para produção leiteira, estabelecendo padrões de qualidade, desqualificando, assim, todo e qualquer comércio de leite sem inspeção sanitária, oferecendo um produto com maior segurabilidade e qualidade para os consumidores (BRASIL, 2002).

A Instrução Normativa nº 62, de 29 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2011), propôs alterações na IN 51/2002 e dispôs as normas de produção, identidade e qualidade dos leites pasteurizados, bem como seu transporte. Nesta normativa, o leite pasteurizado é o leite fluido elaborado a partir do leite cru refrigerado, apresentando as especificações de produção, de coleta e de qualidade dessa matéria-prima, contidas no regulamento técnico próprio. A pasteurização pode ser obtida por meio das granjas leiteiras que produzem, beneficiam e envasam o leite pasteurizado em um único local ou pode ser obtido a partir de várias localidades, sendo transportado em carros-tanque isotérmicos da propriedade rural para um posto de refrigeração ou estabelecimento industrial adequado, para ser processado e classificado quanto ao teor de gordura (integral, semidesnatado ou desnatado), sendo destinado ao consumo humano direto na forma fluida ou destinado à elaboração de produtos lácteos (BRASIL, 2011).

A obtenção do leite e seus derivados deve obedecer a todo o procedimento descrito na normatização vigente, sendo exigidas práticas sanitárias e fiscalização sanitária, a fim de fornecer um alimento seguro para os consumidores. O processo de tratamento térmico (pasteurização) deve ocorrer nas granjas leiteiras ou nas usinas de beneficiamento que possuam pasteurizadores, onde o produto líquido cru é submetido à pasteurização, tendo o produto final negatividade para fosfatase alcalina e teste positivo para peroxidase (ABRAHÃO; NOGUEIRA; MALUCELLI, 2005; BRASIL, 2011; BRITO; BRITO; VERNEQUE, 2000).

O leite beneficiado e disponibilizado para o consumo é classificado em leite tipo A, leite pasteurizado e leite UHT. Esta classificação está relacionada

com o modo de ordenha, o armazenamento, a coleta, o transporte e o tipo de tratamento térmico empregado. Assim, o leite denominado tipo A é oriundo do leite cru tipo A, com padrões de exigências físico-químicos e microbiológicos estipulados pela IN 62/2011. A ordenha deve ser mecanizada, sendo o leite conduzido diretamente para um tanque, aquecido a 72-75 °C, por 15 a 20 segundos, resfriado e envasado. O estabelecimento autorizado para este tipo de leite é denominado “granja leiteira”, local realizam-se a produção, o beneficiamento e o envasamento do produto. O contato humano minimizado oferece um padrão microbiológico de até 1.000 UFC/mL. O leite tipo A não pode ser comercializado entre propriedades ou laticínios (BRASIL, 2011).

O leite cru refrigerado pode ser obtido por ordenha manual e/ou mecânica, sendo levado em carro tanque isotérmico para o laticínio, onde será pasteurizado e envasado, dando origem ao leite denominado pasteurizado. É permitido o transporte em latões ou tarros, em temperatura ambiente, desde que seja entregue ao estabelecimento processador em, no máximo, até duas horas após a conclusão da ordenha. Em tanque de refrigeração por expansão direta, permite-se a refrigeração do leite até temperatura igual ou inferior a 4 °C, ou em tanque de refrigeração por imersão, aceitando-se refrigerar o leite até temperatura igual ou inferior a 7 °C. O tempo máximo para que seja entregue ao estabelecimento processador é de até duas horas após a conclusão da ordenha (BRASIL, 2011).

A responsabilidade pela fiscalização nas indústrias, nas propriedades rurais e no transporte de produtos de origem animal está a cargo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, dos estados brasileiros e municípios. Para que haja legalidade na funcionalidade de estabelecimentos industriais e entrepostos de produtos de origem animal, estes devem ser registrados no órgão competente, para que haja fiscalização de suas atividades. Já a fiscalização de

comércios atacadistas e varejistas fica a cargo dos departamentos responsáveis pela vigilância sanitária (BRASIL, 1989).

Na Europa, os atuais critérios microbiológicos regulamentados (REGULAMENTO..., 2004) para leite cru de vaca é de ≤ 100 UFC/mL, para contagem em placas (a 30 °C) e ≤ 400.000 UFC/mL, para células somáticas, estabelecendo regras específicas de higiene nos alimentos. As exigências sanitárias da produção animal e os requisitos de higiene nas explorações leiteira (instalações, equipamentos, coleta, transporte, higiene individual e durante a ordenha) são estabelecidos para a produção do leite cru destinado ao consumo humano livre de patógenos, devendo atender a todas as exigências da Lei Geral de Alimentos (REGULAMENTO..., 2002).

2.2 Consumo de leite informal e saúde pública

Nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, a busca por uma alimentação mais saudável, livre de agrotóxicos e de conservantes induz muitas pessoas a consumirem leite e produtos lácteos informais. Assim, há o risco de ocorrência das doenças transmitidas por alimentos – DTA's (TREMONTTE et al., 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2000).

Abrahão, Nogueira e Malucelli (2005) observaram que, no Brasil, o consumo de leite informal ocorre de três modos diferentes: na forma líquida (seis bilhões de litros), como queijo (200 mil toneladas) e como iogurte ou bebida láctea, num total de 80 mil toneladas, segundo um levantamento realizado no ano de 1997.

O leite informal é vendido e consumido no Brasil, entre outros, por motivos socioeconômicos. Os pequenos produtores e/ou comerciantes procuram alternativas para aumentar a renda familiar e uma dessas formas inclui a venda de leite informal para pessoas que preferem esse alimento em vez de leite

submetido ao tratamento térmico (pasteurização/*ultra-high temperature*) (FAUSTINO et al., 2010; NERO et al., 2004; SWAI; SCHOONMAN, 2011).

Os leiteiros, provavelmente, desconhecem os riscos sanitários e comercializam estes produtos sem inspeção para complementar a renda familiar. A maior parte do leite informal apresenta qualidade microbiológica inferior e, assim, esses vendedores acabam inviabilizados pelas usinas, caso destinem este produto para o beneficiamento. Como a maioria dos compradores não dispõe de informações sobre segurança alimentar, desconhecendo ou ignorando os riscos a que estão expostos, o comércio do leite informal mantém-se presente e ativo nas cidades brasileiras (SWAI; SCHOONMAN, 2011).

Nero et al. (2004) realizaram um estudo realizado em quatro cidades, Viçosa, MG; Botucatu, SP; Londrina, PR e Pelotas, RS, no ano de 1999, sobre a preferência de 1.154 indivíduos que viviam em áreas rurais de grandes produções leiteiras para o consumo de leite informal e não o leite pasteurizado. Os autores observaram que, para 61% dos entrevistados, o leite informal é mais "forte", "mais natural", "mais nutritivo" e "mais gordo", sendo assim, "mais confiável, porque não havia adição de água ou produtos químicos"; 24% afirmaram que o que influencia a escolha do leite é a facilidade de aquisição e o preço baixo do produto.

O principal argumento dos defensores e consumidores de leite informal é o de que o aquecimento reduz o valor nutricional do produto (CLAEYS et al., 2013). Porém, os tratamentos térmicos, como pasteurização (lenta e rápida) e ultrapasteurização, que o leite sofre na indústria de laticínios, fazem com que a atividade enzimática do leite reduza, ocasionando a eliminação de agentes patogênicos e, assim, reduzindo os riscos na produção de produtos lácteos e, consequentemente, para a saúde humana. Desse modo, ressalta-se que o processo térmico ocasiona prejuízos na composição do produto, porém, não altera o valor nutricional (CLAEYS et al., 2013; FAUSTINO et al., 2009).

O principal efeito negativo do tratamento térmico está associado às proteínas sensíveis ao calor e à membrana do glóbulo de gordura. As propriedades organolépticas do leite são alteradas e, assim, os consumidores classificam o leite pasteurizado como menos denso, comparado ao leite cru (CLAEYS et al., 2014).

Jay-Russell (2010) relata que muitos norte-americanos aumentaram o consumo de produtos considerados orgânicos/não tratados, em busca de uma alimentação saudável e sem agrotóxicos. Com o crescente aumento desses produtos, os órgãos de saúde pública norte-americana preocuparam-se em advertir os consumidores, os produtores e o comércio varejista que vende os produtos sobre os riscos significativos para a saúde a partir do consumo de leite informal, relacionando vários casos e surtos como decorrentes de fonte alimentar, no caso dos produtos não pasteurizados.

Áreas do governo deveriam orientar a população, realizando educação sanitária e protegendo o público da exposição ao leite informal contaminado, prestar assistência técnica aos produtores de leite e fiscalizar o cumprimento da lei, porém, alegam falta de recursos financeiros e estruturais para realizar uma fiscalização mais efetiva, mas reconhecem a gravidade do problema. A assistência técnica aos produtores e a fiscalização do cumprimento da lei deveriam ser realizadas da com eficácia, porém, não é constatado esse policiamento (JAY-RUSSELL, 2010).

2.3 Riscos sanitários associados ao consumo leite informal

O leite constitui um excelente meio de cultura para o desenvolvimento de diversos microrganismos, devido à sua riqueza nutritiva, sendo veículo de transmissão de importantes zoonoses. Assim, os cuidados com a higiene devem ser realizados desde a ordenha até o produto final. Na indústria, deve-se prevenir

e controlar a entrada de patógenos por meio de higienização das plataformas de recepção do leite e dos equipamentos, sendo necessário realizar educação sanitária dos manipuladores e funcionários, para que este processo ocorra corretamente (CATÃO; CEBALLOS, 2001).

Fontes de contaminação do leite podem estar associadas a procedimentos incorretos de higienização em equipamentos da ordenha e do armazenamento, ao contato do leite com animais doentes ou ao momento da ordenha, com a falta de higienização adequada, resultando em um produto com alta contagem microbiana (BRITO; BRITO; VERNEQUE, 2000; PINTO; MARTINS; VANETTI, 2006; SWAI; SCHOONMAN, 2011). Dessa forma, o leite torna-se fonte potencial de toxinfecção ou transmissão de zoonoses (MELVILLE et al., 2006).

Existem também sete tipos de vírus e 16 bactérias patogênicas que podem estar presentes no leite. Os mais comuns são *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp., *Escherichia coli*, *Brucella abortus*, *Staphylococcus zooepidemicus*, *Mycobacterium* sp. e *Listeria monocytogenes*. Além de um importante patógeno, a *E. coli* é uma bactéria gram-negativa pertencente ao grupo dos coliformes fecais, portanto, indicadora da qualidade sanitária de alimentos e águas (CATÃO; CEBALLOS, 2001; CLAEYS et al., 2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a brucelose e a tuberculose são zoonoses preocupantes, principalmente nos países em desenvolvimento. A brucelose bovina é causada pela *Brucella abortus*, que está presente no leite de animais portadores, podendo sobreviver por seis dias em leites fermentados, seis meses em queijos e quatro meses em creme e manteiga, quando conservados a 10 °C. Animais doentes podem eliminar, através do leite, a bactéria, por sete anos consecutivos, tornando-se, assim, fonte de contaminação nos produtos lácteos (QUEIROZ, 1995; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS, 2011).

A tuberculose é uma das principais doenças zoonóticas transmitidas pelo leite bovino. A bactéria *Mycobacterium bovis* é altamente capaz de sobreviver no leite e em outros produtos lácteos. Em queijo, creme e iogurte produzidos a partir de leite cru a bactéria sobrevive ativa por mais de 14 dias e, em manteiga, por mais de 100 dias.

O Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) foi criado em 2001, no intuito de reduzir a incidência e os impactos dessas zoonoses na saúde humana e animal no país, assegurando a sanidade dos animais e a qualidade dos produtos de origem animal (FRANCO et al., 2013).

Em um estudo realizado por Swai e Schoonman (2011), todas as 59 amostras de leite cru testadas apresentaram crescimento de colônias sugestivas de *E. coli* e 56% delas apresentaram positividade para *Brucella*. A presença de altas contagens de coliformes e de patógenos é indicativa de um produto potencialmente perigoso, representando um sério risco à saúde pública, especialmente dos consumidores de leites não pasteurizados.

A cada ano, ocorrem, aproximadamente, 1,5 bilhão de casos de diarreia em crianças abaixo de cinco anos, sendo que mais de três milhões morrem devido a doenças bacterianas transmitidas pelos alimentos (WHO, 2000).

Segundo Stamford et al. (2006), o *S. aureus* é um dos agentes patogênicos mais prevalentes no leite informal. A ingestão de toxinas denominadas enterotoxinas é responsável por surtos de intoxicação alimentar, ocasionando gastroenterite e inflamação das mucosas gástricas e intestinais, entre outros agravos a saúde (CARVALHO, 2002). A concentração de *S. aureus*, quando excede 10^6 UFC/ml no alimento, é capaz de causar sintomas de intoxicação (ARCURI et al., 2006).

Os coliformes totais são indicadores das condições higiênicas, enquanto os coliformes fecais, ou termotolerantes, são indicadores da contaminação

alimentar com resíduos fecais (ARCURI et al., 2006). A concentração dos coliformes no alimento auxilia na detecção de microrganismos patogênicos que são responsáveis pela transmissão de doenças, sendo, assim, fonte indicadora na detecção destes agentes patógenos dos produtos alimentícios (ELMOSLEMANY et al., 2009).

O emprego da pasteurização em produtos de origem animal trouxe uma melhoria significativa para a saúde pública, evitando casos de intoxicação alimentar e, conseqüentemente, doenças mais severas. Em 1938, antes da utilização do tratamento térmico, 25% de todos os surtos de origem alimentar e doenças transmitidas pela água, nos EUA, tinham associação com consumo de leite, ao passo que, nos dias de hoje, com a pasteurização e a mecanização da produção, a percentagem desses surtos associados ao leite é menor que 1% (CLAEYS et al., 2013).

Em países europeus, a venda de leite cru por meio de máquinas automáticas é permitida desde 2004, porém, este produto tem regulamentação sobre características e qualidades do produto fornecido.

A lei italiana impõe restrições. Todo leite cru adquirido naquele país deve ser fervido antes do consumo e a temperatura de armazenagem é estipulada a 4 °C, por um período máximo de 72 horas (TREMONTÉ et al., 2014).

Análises de leite cru de máquinas automáticas apresentaram altas cargas microbianas, comprovando os riscos associados ao consumo do produto sem processo de fervura. Apesar de a regulamentação italiana ser claramente elucidada nos pontos de venda, muitos consumidores fornecem o leite cru para crianças, elevando o risco na aquisição de DTAs (TREMONTÉ et al., 2014).

A prevenção das DTAs requer empenho de vários setores (governo, indústria, comércio e consumidor), na busca por medidas regulamentadoras, controle de agentes patogênicos, vigilância e atividades educacionais (WHO, 2000).

Em diversas pesquisas, a presença de aflotoxina M1 (AFB1) em leite e em produtos lácteos vem aumentando a preocupação dos serviços públicos e pesquisadores de diversos países. O processamento térmico do leite não reduz o teor de aflotoxina M1 dos produtos industrializados, acarretando aumento no risco de contaminação pelo consumo desses produtos. A aflotoxina M1 apresenta alto potencial teratogênico, carcinogênico e imunossupressor (GOLGE, 2014). Por esta razão, muitos países vêm estabelecendo níveis regulatórios para AFM1 em leite e em produtos lácteos, tentando, assim, controlar a contaminação. Na União Europeia, o Regulamento Europeu 165/2010 estabelece limite máximo admissível de 0,05 mg kg⁻¹ para AFM1 em leite cru ou para produtos à base de leite. Em outros países, como o Brasil, este limite é um pouco maior, sendo aceitável o valor de 0,5 mg kg⁻¹ (BILANDŽIĆ et al., 2014; GOLGE, 2014).

2.4 Boas práticas

Além das questões de sanidade dos rebanhos, há de se preocupar com a higiene na obtenção, no armazenamento e no transporte do leite.

A higiene geral, a sanitização das instalações, os equipamentos de beneficiamento, a industrialização e o envase devem seguir o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional (PPHO). A higienização no momento da ordenha é de extrema importância para a obtenção do leite livre de contaminação por patógenos. Assim, todos os parâmetros, como o cuidado na limpeza, os procedimentos de desinfecção, a experiência e o treinamento dos operadores, a estrutura da fazenda, bem como a presença de distúrbios gastrintestinais e na glândula mamária dos animais, podem influenciar a probabilidade de contaminação do leite (BRASIL, 1952, 2002, 2011; RICCI et al., 2013).

Vallin et al. (2009) demonstraram que práticas simples, como o descarte dos três primeiros jatos de leite, a lavagem dos utensílios de ordenha (latões, baldes, teteiras) com detergente alcalino clorado 2%, *pré-dipping* com solução clorada 750 ppm em caneca sem refluxo e a eliminação da água residual dos utensílios de ordenha foram suficientes para a adequação do leite fluido à Instrução Normativa vigente na época (BRASIL, 2002), que visa regulamentar a produção, a identidade, a qualidade, a coleta e o transporte de leite.

2.5 Inquéritos sobre consumo e venda de leite e subprodutos sem tratamento adequado

Inquéritos sobre consumo e venda de leite e subprodutos sem tratamento adequado demonstram o risco sanitário para os consumidores, como os exemplos demonstrados a seguir.

Badini et al. (1996) avaliaram a qualidade de 60 amostras de leite informal comercializado clandestinamente nos municípios de Botucatu, SP e São Manuel, SP, tendo observado que 41 delas (68,3%) apresentaram altas contagens de microrganismos mesófilos, excedendo os limites da legislação vigente na época. Este valor era esperado, pois este tipo de leite não passa por nenhum tipo de tratamento térmico, sendo mantido à temperatura ambiente por um longo período, desde a ordenha até o consumidor.

Almeida Filho e Nader Filho (2002) analisaram 80 amostras de queijo tipo minas frescal, de produção artesanal, de 20 pontos de venda da cidade de Poços de Caldas, MG. Os resultados evidenciaram a presença de coliformes fecais em 30 (37,5%) amostras e de *Escherichia coli* em 24 (30,0%) delas.

No caso de queijo minas artesanal, em Minas Gerais, o Decreto n° 44.864, de 1° de agosto de 2008, determina que o leite cru destinado à produção desse produto deverá ser obtido de rebanho sadio e que atenda aos padrões

físico-químicos e microbiológicos exigidos pela legislação mineira (OLIVEIRA, 2010).

Nos Estados Unidos, foram analisadas 41 amostras de queijo de leite informal, coletadas a partir dos comércios varejistas especializados (29 amostras), mercados de agricultores (seis amostras) e compras *on-line*, ou seja, realizadas pela internet (seis amostras). Dessas amostras, cinco continham coliformes detectáveis, duas continham *E. coli* e em três amostras foi detectado *S. aureus*. Do total de amostras coletadas, 24 continham levedura. Com surtos frequentes após o consumo de queijos elaborados com leite cru, os EUA reformularam suas leis com o objetivo de reduzir e evitar novos casos na população (BROOKS et al., 2012).

2.6 Promoção à saúde

O comércio de leite informal é um problema de saúde pública, sendo necessária a determinação de programas para orientar os pequenos produtores e consumidores, pois, melhorando a conscientização de todos, obtém-se a redução da comercialização (GERMANO, 2002; PONSANO et al., 2001).

A educação em saúde não deve ser baseada apenas no fornecimento de conhecimento, mas deve-se encorajar o indivíduo a buscar uma alimentação saudável, mas, acima de tudo, segura (SOUSA, 2005).

Nero, Maziero e Bezzera (2003) evidenciaram a necessidade da elaboração de medidas que evitem o consumo e a comercialização do leite informal, visto que esse comércio ocorre devido ao perfil do consumidor, além de ser necessária a criação de um destino adequado para essa produção informal.

3 OBJETIVO

3.1 Geral

Este estudo foi realizado com os objetivos de caracterizar o consumo de leite e derivados e avaliar a percepção dos consumidores sobre a importância da qualidade sanitária e da inspeção do leite em cidades de Minas Gerais com diferentes tamanhos populacionais, no ano de 2014, utilizando o teste do Qui-Quadrado de Pearson e a regressão logística binária.

3.2 Específicos

Os objetivos específicos foram:

- a) traçar o perfil do consumidor de leite e a percepção de consumidores sobre a importância da qualidade sanitária e da inspeção do leite e de seus derivados;
- b) identificar os fatores que estão associados ao consumo de leite informal (ilegal);
- c) utilizar testes analíticos, verificando a influência da renda e da escolaridade no perfil do consumo e testar as diferenças existentes entre as cidades.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O processo metodológico adotado foi a realização de um estudo analítico-descritivo das características dos consumidores de produtos lácteos informais e industrializados nas cidades de Ijaci, Lavras e Juiz de Fora localizadas em Minas Gerais.

A escolha dessas cidades se pautou na seleção de cidades de diferentes portes, contendo 5.859 habitantes em Ijaci, Lavras com 92.200 habitantes e Juiz de Fora com 516.247 habitantes (IBGE, 2014). A conveniência dada pela proximidade dessas cidades com a UFLA determinaram as cidades para realização das entrevistas.

4.1 Amostragem

O cálculo amostral foi realizado no *software EpiTools epidemiological calculators*, considerando uma amostra aleatória simples por proporção. A fórmula para cálculo é $n = (Z^2 \times P(1 - P)) / e^2$, com parâmetros $Z=1.96$, $P=0,3$ e erro=0,1.

O parâmetro Z faz referência ao valor da distribuição normal padrão correspondente ao nível de confiança desejado, tendo índice de confiança de 95%. A proporção verdadeira esperada é representada por P , neste parâmetro utilizou-se valor de 0,3 devido um estudo piloto realizado pela mesma equipe, no ano de 2010 na cidade de Lavras, onde foi observado que 30% da população entrevistada era consumidora de leite informal.

O tamanho da amostra foi ajustado para cada cidade pesquisada, utilizando o número de habitantes estipulado pelo IBGE no censo 2010. Resultou em uma amostra para Ijaci de 30 entrevistados, Lavras de 80 e Juiz de

Fora de 200 entrevistados. Porém na cidade de Juiz de Fora foram 220 entrevistas. Dessa forma, a amostra trabalhada foi de 330 indivíduos.

4.2 Período da pesquisa

O projeto foi realizado no período de 01/01/13 a 20/10/14

No estudo realizado em 2010 na cidade de Lavras, utilizou-se um formulário de entrevista pré-testados, detectando questões de confundimento pelos entrevistados e realizando adequações necessárias.

A aplicação dos questionários ocorreu no período de 01/05/14 a 20/08/14 nas três cidades.

O formulário de entrevistas do estudo anterior foi utilizado nos primeiros meses do ano de 2013 para realização dos pré-testes com a finalidade de verificar possíveis ajustes necessários antes de sua aplicação. As entrevistas foram realizadas de forma aleatória com consumidores de leite de diferentes classes sociais, renda familiar e níveis de escolaridade.

Após as entrevistas foram realizadas a construção do banco de dados e as análises descritivas e analíticas. Em diferentes pontos geográficos das cidades.

4.3 Entrevistas

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas. As informações foram coletadas com o objetivo de caracterizar consumidores de leite e de seus derivados nos aspectos sócio-econômico-culturais, sobre a qualidade e a legalidade do leite e derivados lácteos que compram.

4.3.1 Elaboração e aplicação dos questionários

Para a coleta de informações foram aplicadas entrevistas semiestruturadas com roteiros construídos e testados previamente, com o objetivo de levantar informações sobre a caracterização dos consumidores de leite, com enfoque sobre o leite informal, em relação ao nível socioeconômico e cultural.

Os formulários utilizados foram validados em estudo anterior com 100 consumidores de Lavras. Assim, para validação do atual estudo, realizou-se pré-teste, não sendo necessária alteração das questões.

As entrevistas foram realizadas por dois alunos de graduação em medicina veterinária, bolsistas de iniciação científica (CNPq e FAPEMIG) e por dois médicos veterinários, mestrandos em Ciências Veterinárias e bolsistas pela CAPES, sendo todos devidamente treinados. A abordagem foi realizada de forma pacífica e cordial. Por meio do termo de livre esclarecimento os entrevistados eram elucidados sobre o objetivo do estudo e informados sobre o sigilo dos dados coletados, sendo esse termo assinado e fornecido uma cópia a todos os participantes.

As perguntas foram realizadas de forma inteligível, clara e objetiva, utilizando-se um vocabulário adequado à situação, de maneira que o entrevistado ficasse à vontade para o diálogo, valorizando sua participação, sem qualquer influência do entrevistador nas respostas.

Os entrevistados foram escolhidos aleatoriamente, entre pessoas que consomem leite e produtos lácteos. O local de escolha para as entrevistas foi padronizado, sendo escolhidas as redondezas dos supermercados, mercados e padarias de quatro regiões (norte, sul, leste e oeste), das três cidades.

As entrevistas foram realizadas aleatoriamente aos consumidores de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos. O formulário de entrevista do

tipo semiestruturado (ANEXOS) compreendeu perguntas fechadas, abertas, informalizadas e encadeadas sequenciais, com o objetivo de levantar: 1. o perfil do consumidor (idade, escolaridade, nível socioeconômico, renda e outros); 2. o perfil do consumo (tipos de leite que consome, conhecimentos e importância que dá aos selos de inspeção, entre outros), a percepção dos riscos relacionados ao consumo (doenças que podem ser transmitidas entre outros) e o perfil de tratamento e conservação (se ferve ou coa o leite, o tipo de vasilha utilizada para conservar e outros).

4.4 Local de estudo

O estudo foi realizado em três cidades de MG, Ijaci, Lavras e Juiz de Fora. Ijaci, pertencente à mesorregião Campo das Vertentes, está a, aproximadamente, 231 km da capital, Belo Horizonte. É uma cidade pequena que tem economia, principalmente, agrária (leite e café) e baseada no entorno da represa do Funil. Os setores de comércio e serviços são dependentes da cidade de Lavras. Segundo o censo de 2010, a população é de 5.859 habitantes e a estimativa é de 6.288 habitantes para 2014 (IBGE, 2014).

Lavras, pertencente à mesorregião Campo das Vertentes, está localizada a 230 km da capital, Belo Horizonte. É uma cidade de porte médio, pólo das pequenas cidades vizinhas, principalmente nas áreas de comércio e serviços. É considerada cidade universitária porque nela estão sediadas a Universidade Federal de Lavras e outras instituições privadas de ensino superior. Segundo o censo de 2010, a população é de 92.200 habitantes e a estimativa para 2014 é de 99.229 (IBGE, 2014). A produção rural baseia-se na criação de gado de leite e nas lavouras de café.

Juiz de Fora localiza-se na mesorregião da Zona da Mata, a, aproximadamente, 310 km de Belo Horizonte, sendo uma das cidades de maior

porte do interior do estado. Segundo o censo de 2010, a população é de 516.247 habitantes e a estimativa para 2014 é de 510.710 habitantes (IBGE, 2014). Tem um polo industrial desenvolvido, universidades e a sede da Embrapa – Gado de leite. É considerada ponto estratégico de escoamento de produção pela localização quase equidistante de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro.

4.5 Processamento e análise dos dados

Para a análise dos dados foi elaborado um banco de dados no software EPIDATA[®] e as análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS 20.0[®]. Foram processadas as análises descritivas de cada variável levantada e, posteriormente, análises de associações.

Para proceder à análise do banco de dados foi necessário: 1. organizar variáveis e códigos; 2. construir indicadores e proceder a transformações/agregações /recodificações das variáveis; 3. verificar a consistência do banco de dados; 4. proceder a análise descritiva preliminar de todas as variáveis; 5. selecionar as variáveis utilizadas nos estudos analíticos; 6. proceder à análise univariada e 7. proceder à análise com modelos múltiplos.

4.5.1 Análise descritiva

Foram feitas análises descritivas para traçar o perfil dos consumidores de produtos lácteos, sua percepção sobre os aspectos de qualidade e a motivação para compras por cidade. De forma específica, foi traçado o perfil dos consumidores de leite informal.

4.5.2 Análise univariada

Foram realizados estudos da associação das variáveis dependentes (especialmente sobre consumo de leite informal) e as variáveis independentes (cidades, renda e escolaridade).

Os dados qualitativos foram analisados pelo teste do Qui-quadrado de Pearson para medida das associações estatísticas, com nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$). Para as variáveis quantitativas foram feitas análises não paramétricas (teste de Kruskal-Wallis e correlação de Spearman), pois não apresentaram normalidade.

4.5.3 Análise com modelos múltiplos

Para estudar a associação independente de cada variável explicativa, a análise foi realizada por meio de modelos múltiplos de regressão logística binária para variáveis dependentes qualitativas. Entraram no ajuste do modelo final de regressão aquelas que apresentaram valor de $p \leq 0,20$, sendo consideradas significativas as variáveis que apresentarem $p \leq 0,05$.

5 RESULTADOS

Todos os entrevistados tinham idade superior a 18 anos e consumiam leite e/ou produtos lácteos, pois este era o critério de exclusão e inclusão no estudo.

Os resultados são apresentados em quatro partes, sendo: 1. comparação do perfil do consumo e consumidor de leite entre as cidades; 2. influência da renda; 3. influência da escolaridade e 4. perfil do consumo do leite informal.

5.1 Comparação do perfil do consumo e do consumidor de leite entre as cidades

Os resultados serão apresentados em tópicos de assuntos.

5.1.1 Perfil socioeconômico dos consumidores

Dos 330 entrevistados, observou-se que a média de idade, nas três cidades, ficou entre 30-40 anos (Tabela 1).

Tabela 1 Perfil socioeconômico dos consumidores de Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. (variáveis quantitativas)

Características	Ijaci (n=30)		Lavras (n=80)		Juiz de Fora (n=220)	
	Mediana	min-máx.	Mediana	min-máx.	mediana	min-máx.
Idade	39	18-79	39	18-76	30	18-77
Número de moradores na residência	3	1-7	3	1-7	3	1-10

A maioria dos entrevistados de Lavras e Juiz de Fora (53% e 58%) tem ensino superior e, em Ijaci, 48% dos entrevistados têm ensino médio (Tabela 2).

Tabela 2 Perfil socioeconômico dos consumidores de Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (variáveis qualitativas)

Características	Categorias	Frequência n(%)		
		Ijaci (n=30)	Lavras (n=80)	Juiz de Fora (n=220)
Escolaridade do entrevistado	Sem escolaridade	1 (3)	1 (1)	-
	Ensino fundamental: 1 ^a a 4 ^a série	10 (33)	5 (7)	15 (7)
	Ensino fundamental: 5 ^a a 8 ^a série	4 (13)	10 (13)	23 (11)
	Ensino médio	14 (48)	22 (28)	55 (25)
	Ensino superior	1 (3)	42 (53)	127 (58)
Renda familiar ¹	≤3 salários mínimos	25 (83)	37 (47)	99 (47)
	>3 salários mínimos	5 (17)	42 (53)	114 (54)

¹Renda não declarada: Lavras 1% e Juiz de Fora 3%

5.1.2 Perfil do consumo de leite e queijo

Os entrevistados declararam consumir com maior frequência o leite UHT em relação aos demais tipos, porém, observa-se que o leite informal tem grande aceitação nas cidades de Ijaci (33%) e em Lavras (27%). Juiz de Fora apresentou 16% de frequência relativa (Tabela 3).

Foi alta a taxa de consumo do queijo fresco informal, sendo que 77% dos entrevistados de Ijaci, 60% de Lavras e 58% de Juiz de Fora consomem este queijo (Tabela 3).

Tabela 3 Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, 2014. (Variáveis qualitativas)

Características*	Frequência n (%)		
	Ijaci (n=30)	Lavras (n=80)	Juiz de Fora (n=220)
Consomem leite pasteurizado	9 (30)	42 (19)	19 (24)
Consomem leite UHT	18 (60)	60 (75)	182(83)
Consomem leite em pó	1 (3)	2 (3)	25 (11)
Consomem leite informal	10 (33)	21 (27)	34 (16)
Consomem leites industrializados	18 (60)	59 (74)	186 (85)
Percebem diferença entre os tipos de leite	29 (97)	72 (90)	208 (95)
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão de doença pelo leite ¹	24 (83)	67 (84)	161 (74)
Consomem queijo fresco da roça	23 (77)	48 (60)	126 (58)
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão doença pelo queijo fresco ¹	16 (55)	62 (78)	125 (57)

*Dicotômicas

¹ Opinião não declarada: 3% Ijaci e 0,5% Juiz de Fora

O principal motivo citado para a compra de leites nas cidades de Lavras e Juiz de Fora foi a facilidade na aquisição do produto em supermercados e mercados (Tabela 4).

Tabela 4 Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (Características categóricas)

Características	Categorias	Frequência n (%)		
		Ijaci (n=30)	Lavras (n=80)	Juiz de Fora (n=220)
Motivo de compra	Preferência	19 (63)	46 (58)	96 (44)
	Facilidade	6 (20)	35 (44)	113 (51)
	Qualidade	5 (17)	17 (21)	65 (30)
	Preço	4 (13)	7 (9)	22 (10)
Quantidade consumida por semana	≤ 2 litros	11 (37)	28 (35)	102 (46)
	> 2 litros	19 (63)	52 (65)	118 (54)

Apesar de o leite informal ter sido considerado como sendo melhor para saúde, por grande parte dos entrevistados nas três cidades pesquisadas, ele foi considerado, por 67%, 84% e 72% dos entrevistados nas três cidades pesquisadas, como sendo o que traz maior risco para a saúde. Estes dados demonstram como o tema é controverso (Tabela 5).

Tabela 5 Perfil do consumo de leite e queijo fresco informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. (Características categóricas)

Características	Categorias	Frequência n(%)		
		Ijaci (n=30)	Lavras (n=80)	Juiz de Fora (n=220)
Diferença percebida ¹	Aspecto sensorial/validade/ durabilidade	21 (72)	51 (71)	171 (85)
	Qualidade	8 (28)	21 (29)	30 (15)
Melhor leite em relação à qualidade ²	Pasteurizado	4 (13)	23 (29)	33 (15)
	UHT	11 (37)	27 (34)	74 (34)
	Informal	13 (43)	26 (32)	87 (39)
Melhor leite em relação ao preço ³	Pasteurizado	2 (7)	15 (19)	79 (36)
	UHT	1 (3)	15 (19)	39 (18)
	Informal	27 (90)	34 (42)	65 (30)
Melhor leite em relação à durabilidade ⁴	Pasteurizado	2 (7)	2 (3)	11 (4)
	UHT	18 (60)	70 (87)	189 (86)
	Informal	7 (23)	5 (6)	10 (5)
Melhor leite para saúde ⁵	Pasteurizado	4 (13)	25 (32)	39 (18)
	UHT	6 (20)	17 (21)	43 (20)
	Informal	19 (64)	32 (40)	98 (44)
	Outras enfermidades	2 (40)	9 (30)	60 (67)
Doenças transmitidas ⁶	Tuberculose/brucelose/febre aftosa	3 (60)	21 (70)	29 (33)
	Outras enfermidades	2 (40)	9 (30)	60 (67)
Tipo de leite que traz mais risco à saúde ⁷	Pasteurizado	1 (3)	-	12 (6)
	UHT	5 (17)	10 (13)	21 (10)
	Informal	20 (67)	67 (84)	158 (72)

¹ Questão não aplicável: 3% Ijaci, 10% Lavras e 9% Juiz de Fora. ² Opinião não declarada: 7% Ijaci, 5% Lavras e 12% Juiz de Fora. ³ Opinião não declarada: 20% Lavras e 17% Juiz de Fora. ⁴ Opinião não declarada: 10% Ijaci, 4% Lavras e 4,5% Juiz de Fora. ⁵ Opinião não declarada: 3% Ijaci, 7,5% Lavras e 18% Juiz de Fora. ⁶ Questão não aplicável: 83% Ijaci, 59,5% Lavras e 62,5% Juiz de Fora. ⁷ Opinião não declarada: 13% Ijaci, 4% Lavras e 13% Juiz de Fora

5.1.3 Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA)

A maioria da população entrevistada nas cidades de Lavras (69%) e Juiz de Fora (67%) soube explicar corretamente a função do serviço de inspeção (Tabela 6).

Em todas as cidades, a maioria dos entrevistados não tinha conhecimento dos selos de inspeção e apenas uma minoria (17%, 33% e 34%) revelou ter a preocupação de verificar se o produto tem este selo de inspeção, antes da compra (Tabela 6).

Tabela 6 Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (variáveis qualitativas)

Características *	Frequência n(%)		
	Ijaci (n=30)	Lavras (n=80)	Juiz de Fora (n=220)
Conhecimento sobre o que é POA	20 (67)	75 (94)	198 (90)
Conhecimento sobre o serviço de inspeção	9 (30)	55 (69)	148 (67)
Conhecimento sobre os selos de inspeção	9 (30)	46 (57,5)	135 (61)
Reconhece o selo do IMA ¹	8 (27)	33 (41)	96 (44)
Reconhece o selo do SIF ²	19 (63)	63 (79)	166 (76)
Conhecimento do significado do selo do IMA ¹	2 (7)	16 (20)	48 (22)
Conhecimento do significado do selo do SIF ²	5 (17)	25 (31)	68 (31)
Desconhecimento sobre selos IMA ¹ e SIF ²	23 (77)	51 (64)	146 (66)
Preocupação em verificar se há selo de inspeção	5 (17)	26 (33)	74 (34)

*Dicotômicas

¹IMA = Instituto Mineira de Agropecuária; ² SIF = Serviço de Inspeção Federal

5.1.4 Consumo de leite informal

Dos 330 entrevistados, 65 (20%) consumiam leite informal, sendo 10 (33%) pessoas na cidade de Ijaci, 21 (27%) em Lavras e 34 (15,5%) em Juiz de Fora. Esses dados iniciais sugerem um maior consumo em cidades menores, devido a um fator cultural no consumo desses produtos e ao fácil acesso a eles também. Os dados das Tabelas 7 e 8 referem-se aos 65 consumidores que declararam consumir leite informal.

Observa-se, nos dados da Tabela 7, que a maioria dos consumidores tem o costume de ferver o leite antes de consumi-lo, tentando minimizar o risco de transmissão de patógenos, porém, não tem certeza de que este procedimento é realizado para reduzir a carga microbiana ou se trata do hábito para verificar se o leite não está azedo. A maior parte deles confia na qualidade do leite informal e não conhece problemas relacionados ao seu uso.

Tabela 7 Perfil do consumo de leite informal e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (n=65) (variáveis qualitativas)

Características*	Frequência n(%)		
	Ijaci (n= 10)	Lavras (n= 21)	Juiz de Fora (n=34)
Conhecimento local produção	5 (50)	5 (76)	4 (88)
Entrega em domicílio	5 (50)	16 (62)	30 (62)
Ferve	10 (100)	20 (95)	30 (82)
Coa	5 (50)	8 (38)	14 (41)
Confiança no leite informal	7 (70)	11 (52)	26 (77)
Problema de saúde ocasionado pelo consumo	-	4 (19)	2 (6)
Conhecimento da proibição do leite informal	3 (30)	12 (57)	18 (53)

*Dicotômicas

¹n=65 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite informal

Dos entrevistados, 30% em Ijaci, 57% em Lavras e 53% em Juiz de Fora sabem que o leite informal é proibido para a comercialização e apenas na cidade de Ijaci a maioria dos entrevistados (75%) concorda com esta proibição, contrapondo-se à opinião dos demais entrevistados (Tabela 8).

Tabela 8 Perfil do consumo de leite informal e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. *(n=65)

Características	Categorias	Frequência n(%)		
		Ijaci (n= 10)	Lavras (n= 21)	Juiz de Fora (n=34)
Horário entrega ou compra ¹	Manhã	1 (20)	18 (86)	26 (84)
	Tarde	4 (80)	3 (14)	5 (16)
Modo de entrega ou compra ²	Carro	1 (20)	6 (29)	16 (49)
	Moto	4 (80)	6 (29)	7 (21)
	Carroça	-	2 (10)	2 (6)
	Bicicleta	-	1 (5)	4 (12)
	Loja	-	4 (19)	4 (12)
Embalagem	A pé	-	2 (10)	-
	Garrafa pet	3 (30)	5 (24)	29 (85)
	Saquinho plástico	-	7 (33)	-
	Latão/granel	7 (70)	7 (33)	5 (15)
Quantidade leite consumida por semana	Outro vasilhame	-	2 (10)	-
	≤ 2 litros	4 (40)	14 (67)	25 (74)
Modo de coar ³	>2 litros	6 (60)	7 (33)	9 (26,5)
	Tecido	2 (33)	3 (38)	7 (50)
Vasilha de armazenagem	Coador	4 (67)	5 (63)	7 (50)
	Alumínio	5 (50)	9 (43)	20 (59)
	Leiteira	2 (20)	8 (38)	2 (20)
	Garrafa pet	-	-	7 (6)
	Plástico	3 (30)	4 (19)	2 (6)
	Vidro	-	-	3 (9)

Tabela 8, conclusão

Características	Categorias	Frequência n(%)		
		Ijaci (n= 10)	Lavras (n= 21)	Juiz de Fora (n=34)
Opinião sobre leite de qualidade ⁴	Fiscalizado/tratado/marca	1 (14)	3 (15)	5 (18)
	Boa procedência/origem	3 (43)	6 (29)	3 (11)
	Boa higiene/aspecto sensorial	3 (43)	12 (57)	20 (71)
Doenças ocasionadas pelo consumo ⁵	Diarreia	-	2 (100)	2 (50)
	Alergia	-	-	2 (50)
Motivo da proibição ⁶	Falta de higiene	-	8 (67)	6 (38)
	Falta de fiscalização	2 (100)	4 (33)	10 (63)
Opinião sobre proibição ⁷	Concorda	6 (75)	8 (40)	12 (35)
	Discorda	2 (25)	12 (60)	22 (65)

*n=65 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite informal

¹ Questão não aplicável (QNA): 50% Ijaci e 9% Juiz de Fora

² QNA: 50% Ijaci e 3% Juiz de Fora

³ QNA: 40% Ijaci, 62% Lavras e 59% Juiz de Fora

⁴ QNA: 30% Ijaci e 18% Juiz de Fora

⁵ QNA: 100% Ijaci, 90% Lavras e 94% Juiz de Fora

⁶ QNA: 80% Ijaci, 43% Lavras e 53% Juiz de Fora

⁷ Opinião não declarada: 20% Ijaci e 5% Lavras

5.1.5 Consumo de leite Pasteurizado e UHT

Diferentemente do que ocorre no consumo de leite informal, os consumidores de leite pasteurizado e UHT não têm o hábito de ferver o produto antes de consumi-lo (Tabela 9).

Tabela 9 Perfil do consumo de leite industrializado e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora/MG no ano de 2014. 1(n=304) (variáveis qualitativas)

Características*	Frequência n(%)		
	Ijaci (n=23)	Lavras (n=74)	Juiz de Fora (n=207)
Coa	-	1 (2)	4 (2)
Ferve	8 (35)	7 (10)	50 (24)
Confiança no leite industrializado	14 (61)	52 (70)	126 (61)
Problema de saúde ocasionado pelo consumo	1 (4)	7 (9,5)	18 (9)
Conhecimento da proibição do leite informal	9 (39)	44 (60)	89 (43)

*Dicotômicas

¹n=304 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite industrializado

Dos entrevistados que consomem leite industrializado, 39% em Ijaci, 59,5% em Lavras e 43% em Juiz de Fora sabem que o leite informal é proibido para comercialização (Tabela 9) e, contrapondo-se ao informado pelos entrevistados que consomem leite informal, em todas as três cidades, 82% em Ijaci, 67% em Lavras e 70% em Juiz de Fora, concordam com a proibição da venda do leite informal (Tabela 10).

Tabela 10 Perfil do consumo de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. *(n=304)

Características	Categorias	Frequência n(%)		
		Ijaci (n=23)	Lavras (n=74)	Juiz de Fora (n=207)
Vasilha que armazena	Mantém embalagens originais	20 (87)	73 (99)	195 (94)
	Alumínio	2 (9)	-	6 (3)
	Leiteira	-	1 (1)	5 (2)
	Plástico	-	-	1 (1)
	Vidro	1 (4)	-	-
Quantidade de leite consumida por semana	≤ 2 litros	10 (44)	36 (49)	105 (51)
	>2 litros	13 (57)	38 (51)	102(49)
Modo de coar ¹	Tecido	-	-	1 (25)
	Coador	-	1 (100)	3 (75)
Opinião sobre leite de qualidade ²	Bom/qualidade/fiscalizado	13 (81)	64 (91)	150 (92)
	Boa procedência/animais sadios	3 (19)	6 (9)	12 (8)
Doenças ocasionadas pelo consumo ³	Bom preço	-	-	2 (1)
	Alergia	1 (100)	4 (57)	10 (56)
Motivo da proibição ⁴	Problemas gastrintestinais	-	3 (43)	8 (44)
	Falta de higiene/tratamento	5 (71)	20 (48)	37 (43)
	Falta de fiscalização/inspeção	2 (29)	13 (31)	32 (37)
	Transporte inadequado	-	1 (2)	-
	Dano à saúde	-	8 (19)	17 (20)
Opinião sobre proibição ⁵	Concorda	18 (82)	49 (67)	142 (70)
	Discorda	4 (18)	24 (33)	62 (30)

*n=304 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite industrializado.

¹ QNA: 99% Lavras e 98% Juiz de Fora.

² Opinião não declarada: 30% Ijaci, 5% Lavras e 21% Juiz de Fora.

³ QNA: 95% Ijaci, 90,5% Lavras e 91% Juiz de Fora.

⁴ QNA: 69,5% Ijaci, 43% Lavras e 58% Juiz de Fora.

⁵ Opinião não declarada: 4% Ijaci, 1% Lavras e 1% Juiz de Fora.

5.1.6 Fatores do consumo de leite e percepção dos consumidores associados às cidades estudadas

Nas Tabelas 11 e 12 apresentam-se os fatores estudados que foram associados após realizar teste do Qui-Quadrado de Pearson entre as cidades, demonstrando quais delas tiveram diferença entre si. Observa-se que Ijaci evidencia maior alteração que as demais cidades.

Tabela 11 Fatores associados ao consumo e ao conhecimento do consumidor de leite e produtos lácteos em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 ($p < 0,05$)

Características	Valor de p	Cidades com diferença significativa
Consumo leite UHT	0,011	- Ijaci-JF
Consumo em pó	0,029	- JF-Lavras
Consumo de leite informal	0,020	- JF-Lavras Ijaci-JF
Consumo de leites industrializados	0,002	- JF-Lavras Ijaci-JF
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão doença pelo queijo fresco	0,040	- JF-Lavras Ijaci-Lavras
Conhecimento sobre o que é POA	0,000	- Ijaci-JF Ijaci-Lavras
Conhecimento sobre o serviço de inspeção	0,000	- Ijaci-JF Ijaci-Lavras
Conhecimento sobre os selos de inspeção	0,005	- Ijaci-JF Ijaci-Lavras
Conhecimento local produção leite informal	0,034	- Ijaci-JF

Tabela 11, conclusão

Características	Valor de p	Cidades com diferença significativa
Ferve leite pasteurizado e UHT	0,008	JF-Lavras -
Conhecimento da proibição do leite informal – consumidores de leite pasteurizado e UHT	0,039	Ijaci-Lavras JF-Lavras - -

Tabela 12 Fatores associados à motivação do consumo dos produtos lácteos em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (p<0,05)

Características	Categorias	Valor de p	Cidades com diferença significativa
Motivo compra	Preferência	0,030	JF-Lavras Ijaci-JF -
	Facilidade	0,005	- Ijaci-JF Ijaci-Lavras
Diferença percebida	Aspecto sensorial/validade/ durabilidade	0,020	JF-Lavras Ijaci-JF -
Melhor leite em relação ao preço	Pasteurizado/UHT	0,000	JF-Lavras
	Informal		Ijaci-JF Ijaci-Lavras
Melhor leite em relação à durabilidade	Pasteurizado/UHT	0,001	-
	Informal		Ijaci-JF Ijaci-Lavras
Melhor leite para saúde	Pasteurizado/UHT	0,008	JF-Lavras -
	Informal		Ijaci-Lavras JF-Lavras
Doenças transmitidas	Tuberculose/brucelose/febre aftosa	0,001	- -
	Outras enfermidades		-
Renda familiar	≤3 salários mínimos	0,010	-
	>3 salários mínimos		Ijaci-JF Ijaci-Lavras
Horário entrega ou compra do leite informal	Manhã	0,003	-
	Tarde		Ijaci-JF

5.2 Influência da renda

5.2.1 Influência da renda no perfil do consumidor e do consumo de leite

O leite UHT tem alto consumo, entre todos os entrevistados, o que ocorre pela facilidade na aquisição e no fácil armazenamento. Por outro lado, o leite informal tem maior consumo entre os entrevistados com renda menor ou igual a três salários mínimos¹, apresentando frequência relativa de 25% (Tabela 13).

Tabela 13 Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado à renda (variáveis qualitativas)

Características *	Frequência (%)	
	Renda familiar	
	≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Consumem leite pasteurizado	21	22
Consumem leite UHT	79	79
Consumem em pó	8	9
Consumem de leite informal	25	14
Consumem leites industrializados	74	86
Percebem diferença entre os tipos de leite	94	93
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão de doença pelo leite ¹	75	78
Consumem queijo fresco da roça	75	77
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão de doença pelo queijo fresco ¹	55	68

* Dicotômicas

¹ Opinião não declarada: 3% Ijaci e 0,5% Juiz de Fora

¹ Salário mínimo no ano de 2014: R\$724,00

O motivo preferência foi o fator com maior influência na compra do leite para entrevistados que ganham até três salários, mas, para os que têm um maior poder aquisitivo, a facilidade na aquisição influenciou no momento da compra. Observa-se que o leite informal mostrou ser o que traz mais risco para a saúde. Na categoria qualidade, apenas os consumidores que recebem até três salários apontam o leite informal como sendo melhor, o que demonstra que a renda pode interferir na escolha do leite e, conseqüentemente, na classificação sobre qualidade (Tabela 14).

Tabela 14 Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado à renda (características categóricas)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Renda familiar	
		≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Motivo de compra	Preferência	48	48
	Facilidade	44	50
	Qualidade	24	29
	Preço	11	9
Quantidade consumida por semana	≤ 2 litros	45	55
	> 2 litros	39	61
Diferença percebida ¹	Aspecto sensorial/validade/durabilidade	78	83
	Qualidade	22	17
Melhor leite em relação à qualidade ²	Pasteurizado	17	24
	UHT	32	43
	Informal	51	33
Melhor leite em relação ao preço ³	Pasteurizado	33	35
	UHT	19	22
	Informal	48	43
Melhor leite em relação à durabilidade ⁴	Pasteurizado	5	21
	UHT	85	18
	Informal	10	62
Melhor leite para saúde ⁵	Pasteurizado	21	27
	UHT	18	30
	Informal	62	43

Tabela 14, conclusão

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Renda familiar	
		≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Doenças transmitidas ⁶	Tuberculose/brucelose/febre aftosa	36	48
	Outras enfermidades	64	52
Tipo leite que traz mais risco a saúde ⁷	Pasteurizado	6	4
	UHT	13	10
	Informal	81	87

¹QNA: 3% Ijaci, 10% Lavras e 9% Juiz de Fora. ²Opinião não declarada: 7% Ijaci, 5% Lavras e 12% Juiz de Fora. ³Opinião não declarada: 20% Lavras e 17% Juiz de Fora. ⁴Opinião não declarada: 10% Ijaci, 4% Lavras e 4,5% Juiz de Fora. ⁵Opinião não declarada: 3% Ijaci, 7,5% Lavras e 18% Juiz de Fora. ⁶QNA: 83% Ijaci, 59,5% Lavras e 62,5% Juiz de Fora. ⁷Opinião não declarada: 13% Ijaci, 4% Lavras e 13% Juiz de Fora

Os dados da Tabela 15 demonstram o conhecimento dos entrevistados, comparado com a renda familiar. Nota-se que, de modo geral, os dados obtidos na classificação das rendas se mantiveram bem parecidos, como índices aproximados.

Tabela 15 Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado com a renda (variáveis qualitativas)

Características*	Frequência (%)	
	Renda familiar	
	≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Conhecimento sobre o que é POA	83	94
Conhecimento sobre o serviço de inspeção	55	73
Conhecimento sobre os selos de inspeção	55	60
Reconhece o selo do IMA ¹	33	49
Reconhece o selo do SIF ²	69	82
Conhecimento do significado do selo do IMA ¹	16	24
Conhecimento do significado do selo do SIF ²	24	35
Desconhecimento sobre selos IMA ¹ e SIF ²	72	62
Preocupação em olhar se há selo de inspeção	29	34

*Dicotômicas

¹ IMA = Instituto Mineira de Agropecuária; ² SIF = Serviço de Inspeção Federal

Do consumo de leite informal, as características mais relevantes são que grande parte dos consumidores desse tipo de leite tem o hábito de ferver o leite antes de consumi-lo (Tabela 16) e apresentar uma opinião contrária à proibição da venda deste tipo de leite. Isto se deve ao hábito, ao costume local e à crença de que não há perigo no consumo desses produtos informais (Tabela 17).

Tabela 16 Perfil do consumo de leite informal e percepção dos consumidores em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. 1(n=65) (variáveis qualitativas).

Características*	Frequência (%)	
	Renda familiar	
	≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Conhecimento local produção	70	91
Entrega em domicílio	63	57
Ferve	95	87
Coa	40	48
Confiança no leite informal	65	74
Problema de saúde ocasionado pelo consumo	10	9
Conhecimento da proibição do leite informal	48	57

*Dicotômicas

¹n=65 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite informal

Tabela 17 Perfil do consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG no ano de 2014. *(n=65)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Renda familiar	
		≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Horário entrega ou compra ¹	Manhã	70	91
	Tarde	30	9
Modo de entrega ou compra ²	Carro	32	48
	Moto	38	13
	Carroça	3	15
	Bicicleta	6	13
	Loja	18	9
	A pé	3	4
Embalagem	Garrafa pet	57,5	56,5
	Saquinho plástico	12,5	9
	Latão/granel	27,5	30,5
	Outro vasilhame	2,5	4
Quantidade leite consumida por semana	≤ 2 litros	55	83
	>2 litros	45	17
Modo de coar ³	Tecido	47	36
	Coador	53	64

Tabela 17, conclusão

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Renda familiar	
		≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Vasilha de armazenagem	Alumínio	52,5	48
	Leiteira	22,5	35
	Garrafa pet	2,5	4
	Plástico	20	4
	Vidro	2,5	9
Opinião sobre leite de qualidade ⁴	Fiscalizado/tratado/marca	18	14,5
	Boa procedência/origem	29	9,5
	Boa higiene/aspecto sensorial	53	76
Doenças ocasionadas pelo consumo ⁵	Diarreia	75	50
	Alergia	25	50
Motivo da proibição ⁶	Falta de higiene	47	42
	Falta de fiscalização	53	58
Opinião sobre proibição ⁷	Concorda	42	41
	Discorda	58	59

*n=65 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite informal.

¹ QNA: 50% Ijaci e 9% Juiz de Fora.

² QNA: 50% Ijaci e 3% Juiz de Fora.

³ QNA: 40% Ijaci, 62% Lavras e 59% Juiz de Fora.

⁴ QNA: 30% Ijaci e 18% Juiz de Fora.

⁵ QNA: 100% Ijaci, 90% Lavras e 94% Juiz de Fora.

⁶ QNA: 80% Ijaci, 43% Lavras e 53% Juiz de Fora.

⁷ Opinião não declarada: 20% Ijaci e 5% Lavras.

Diferentemente do que observado entre os consumidores do leite informal, os consumidores de leite com beneficiamento (pasteurizado e UHT), quando questionados sobre a opinião diante da proibição, por lei, da comercialização dos produtos não tratados adequadamente, a maioria concorda com a proibição, independente da classe econômica (Tabela 18 e Tabela 19)

Tabela 18 Perfil do consumo e percepção dos consumidores de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (n=304) (variáveis qualitativas dicotômicas)

Características*	Frequência (%)	
	Renda familiar	
	≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Coa	1	2
Ferve	24	20
Confiança no leite pasteurizado e UHT	64	64
Problema de saúde ocasionado pelo consumo	8	10
Conhecimento da proibição do leite informal	48	47

*n=304 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite industrializado.

Tabela 19 Perfil do consumo e percepção dos consumidores de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014. *(n=304)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Renda familiar	
		≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Vasilha que armazena	Mantém embalagens originais	95	94
	Alumínio	3	3
	Leiteira	2	3
	Plástico	-	1
	Vidro	1	-
Quantidade leite consumida por semana	≤ 2 litros	54	45
	>2 litros	46	55
Modo de coar ¹	Tecido	100	-
	Coador	-	100
Opinião sobre leite de qualidade ²	Bom/qualidade/fiscalizado	87	95
	Boa procedência/animais sadios	11	5
	Bom preço	2	-
Doenças ocasionadas pelo consumo ³	Alergia	55	60
	Problemas gastrintestinais	45	40

Tabela 19, conclusão

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Renda familiar	
		≤3 salários mínimos	>3 salários mínimos
Motivo da proibição ⁴	Falta de higiene/tratamento	49	43
	Falta de fiscalização/inspeção	29	42
	Transporte inadequado	2	-
	Dano à saúde	21	15
Opinião sobre proibição ⁵	Concorda	69	72
	Discorda	31	29

*n=304 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite industrializado

¹ QNA: 99% Lavras e 98% Juiz de Fora

² Opinião não declarada: 30% Ijaci, 5% Lavras e 21% Juiz de Fora

³ QNA: 95% Ijaci, 90,5% Lavras e 91% Juiz de Fora

⁴ QNA: 69,5% Ijaci, 43% Lavras e 58% Juiz de Fora

⁵ Opinião não declarada: 4% Ijaci, 1% Lavras e 1% Juiz de Fora

Pelos dados da Tabela 20 observa-se que ocorre associação de fatores de consumo e conhecimento de inspeção com a renda dos indivíduos. Entrevistados que têm renda superior a três salários mínimos têm três vezes mais chance de ter conhecimento sobre inspeção. Sendo assim, por possuir mais informação, o consumo de produtos industrializados é duas vezes maior.

Tabela 20 Fatores dicotomizados associados à renda ($p < 0,05$)*

Características	Valor de p	OR	IC (OR) 95%
Consumo leite informal	0,017	0,504	0,286-0,890
Consumo somente de leite industrializado	0,008	2,118	1,204-3,724
Conhecimento sobre transmissão de doenças pelo queijo	0,017	1,735	1,101-2,733
Conhecimento sobre o que é POA	0,003	3,043	1,420-6,518
Conhecimento sobre o serviço de inspeção	0,001	2,220	1,391-3,543
Reconhece o selo do IMA	0,003	1,963	1,250-3,082
Reconhece o selo do SIF	0,007	2,050	1,216-3,457
Conhecimento do significado do selo do IMA	0,051	1,739	0,995-3,040
Conhecimento do significado do selo do SIF	0,027	1,726	1,060-2,810

*Teste qui-quadrado Pearson

Consumidores com renda de até três salários mínimos têm duas vezes mais chance de considerar o leite informal melhor, em relação à qualidade e à saúde, comparado com o leite industrializado. A baixa renda foi fator associado ao consumo de leite informal e o consideraram melhor em qualidade e para a saúde. Com isso, observa-se que a população ainda acredita que os produtos “da roça” são melhores que os industriais (Tabela 21).

Tabela 21 Percepção da diferença entre o leite informal e os legais que demonstraram associação com a renda ($p < 0,05$)*

Características	Valor de p	OR	IC (OR) 95%
Melhor leite em relação à qualidade ¹	0,002	2,103	1,308-3,380
Melhor leite em relação à saúde ¹	0,002	2,133	1,319-3,451

*Teste qui-quadrado Pearson

¹ categorias de leite: 1. Informal; 2. Pasteurizado/UHT

5.3 Influência da escolaridade

5.3.1 Influência da escolaridade no perfil do consumidor e do consumo de leite

O consumo de queijo fresco informal e o conhecimento de transmissão de enfermidades por meio do queijo fresco informal não apresentaram diferença, quando associados com a escolaridade dos entrevistados (Tabela 22).

Tabela 22 Fatores do perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, no ano de 2014, associados à escolaridade (variáveis qualitativas dicotômicas)

Características *	Frequência (%)	
	Até ensino fundamental	Acima ensino fundamental
Consumem leite pasteurizado	34	18
Consumem leite UHT	66	82
Consumem em pó	1	10
Consumem leite informal	24	19
Consumem leites industrializados	73	82
Percebem diferença entre os tipos de leite	93	94
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão doença pelo leite ¹	81	76
Consumem queijo fresco da roça	60	60
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão de doença pelo queijo fresco ¹	65	61

¹ Opinião não declarada: 3% Ijaci e 0,5% Juiz de Fora

No aspecto qualidade, o leite informal foi escolhido pelos entrevistados com escolaridade até o ensino fundamental; para os que têm maior escolaridade, o leite escolhido, por 43%, foi o UHT.

Independente da escolaridade e da renda dos entrevistados, o leite informal também foi apontado como sendo melhor para a saúde e o mais perigoso, contradizendo, assim, as escolhas (Tabela 23).

Tabela 23 Fatores do perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associados à escolaridade (características categóricas)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Até ensino fundamental	Acima ensino fundamental
Motivo de compra	Preferência	50	49
	Facilidade	29	52
	Qualidade	27	26
	Preço	6	11
Quantidade consumida por semana	≤ 2 litros	40	44
	> 2 litros	60	57
Diferença percebida ¹	Aspecto sensorial/validade/durabilidade	70	83
	Qualidade	30	17
Melhor leite em relação à qualidade ²	Pasteurizado	19	21
	UHT	21	43
	Informal	60	37
Melhor leite em relação ao preço ³	Pasteurizado	27	37
	UHT	20	20
	Informal	53	43
Melhor leite em relação à durabilidade ⁴	Pasteurizado	8	4
	UHT	76	91
	Informal	16	5
Melhor leite para saúde ⁵	Pasteurizado	26	24
	UHT	18	25
	Informal	57	51
Doenças transmitidas ⁶	Tuberculose/brucelose/febre aftosa	43	43
	Outras enfermidades	57	57
Tipo leite que traz mais risco a saúde ⁷	Pasteurizado	10	3
	UHT	21	10
	Informal	70	87

¹ Questão não aplicável: 3% Ijaci, 10% Lavras e 9% Juiz de Fora. ² Opinião não declarada: 7% Ijaci, 5% Lavras e 12% Juiz de Fora. ³ Opinião não declarada: 20% Lavras e 17% Juiz de Fora. ⁴ Opinião não declarada: 10% Ijaci, 4% Lavras e 4,5% Juiz de Fora. ⁵ Opinião não declarada: 3% Ijaci, 7,5% Lavras e 18% Juiz de Fora. ⁶ Questão não aplicável: 83% Ijaci, 59,5% Lavras e 62,5% Juiz de Fora. ⁷ Opinião não declarada: 13% Ijaci, 4% Lavras e 13% Juiz de Fora

Pelos dados da Tabela 24 observa-se uma grande variação do conhecimento sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal dos entrevistados com escolaridade diferentes. Entrevistados com escolaridade maior que ensino fundamental apresentaram melhor conhecimento sobre o que é um produto de origem animal e sobre os selos e o serviço de inspeção.

Tabela 24 Conhecimentos dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associados à escolaridade (variáveis qualitativas dicotômicas)

Características*	Frequência (%)	
	Escolaridade do entrevistado	
	Até ensino fundamental	Acima Ensino Fundamental
Conhecimento sobre o que é POA	59	97
Conhecimento sobre o serviço de inspeção	37	72
Conhecimento sobre os selos de inspeção	47	60
Reconhece o selo do IMA ¹	27	45
Reconhece o selo do SIF ²	54	81
Conhecimento do significado do selo do IMA ¹	7	24
Conhecimento do significado do selo do SIF ²	20	32
Desconhecimento sobre selos IMA ¹ e SIF ²	76	64
Preocupação em olhar se há selo de inspeção	33	32

*Dicotômicas

¹ IMA = Instituto Mineira de Agropecuária; ² SIF = Serviço de Inspeção Federal.

Entrevistados que consomem leite informal e que têm até ensino fundamental têm maior conhecimento (65%) sobre a proibição do leite informal que os demais entrevistados (Tabela 25).

Tabela 25 Fatores do consumo e consumidores de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associados à escolaridade ¹(n=65) (variáveis qualitativa dicotômica)

Características*	Frequência (%)	
	Escolaridade do entrevistado Até ensino fundamental	Acima ensino fundamental
Conhecimento local produção	82	71
Entrega em domicílio	53	63
Ferve	100	90
Coa	47	40
Confiança no leite informal	71	67
Problema de saúde ocasionado pelo consumo	12	9
Conhecimento da proibição do leite informal	65	46

*Dicotômicas ¹n=65 referem-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite informal

O comércio do leite informal nas cidades ocorre, principalmente, em carros e motocicletas, nas embalagens de garrafa PET, com risco de contaminação cruzada (Tabela 26).

Tabela 26 Perfil do consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado à escolaridade *(n=65)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Escolaridade do entrevistado Até ensino fundamental	Acima ensino fundamental
Horário entrega ou compra ¹	Manhã	57	86
	Tarde	43	14
Modo de entrega ou compra ²	Carro	33	41
	Moto	27	30
	Carroça	7	7
	Bicicleta	20	5
	Loja	7	16
	A pé	7	2
Embalagem	Garrafa pet	47	61
	Saquinho plástico	18	9
	Latão/granel	35	27
	Outro vasilhame	-	4
Quantidade de leite consumida por semana	≤ 2 litros	65	67
	>2 litros	35	33
Modo de coar ³	Tecido	56	37
	Coador	44	63

*n=65 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite informal

¹ Questão não aplicável: 50% Ijaci e 9% Juiz de Fora. ² Questão não aplicável: 50% Ijaci e 3% Juiz de Fora. ³ Questão não aplicável: 40% Ijaci, 62% Lavras e 59% Juiz de Fora

A maioria dos entrevistados de ambas as escolaridades (56% e 59%) discorda da proibição imposta por lei sobre a venda do leite informal (Tabela 27).

Tabela 27 Perfil do consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado à escolaridade *(n=65)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Escolaridade do entrevistado Até ensino fundamental	Acima ensino fundamental
Vasilha de armazenagem	Alumínio	41	57
	Leiteira	24	27
	Garrafa pet	6	2
	Plástico	24	10
	Vidro	6	4
Opinião sobre leite de qualidade ¹	Fiscalizado/tratado/marca	12	18
	Boa procedência/origem	18	23
	Boa higiene/aspecto sensorial	71	59
Doenças ocasionadas pelo consumo ²	Diarreia	50	75
	Alergia	50	25
Motivo da proibição ³	Falta de higiene	56	43
	Falta de fiscalização	44	57
Opinião sobre proibição ⁴	Concorda	44	41
	Discorda	56	59

*n=65 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite informal.

¹ Questão não aplicável: 30% Ijaci e 18% Juiz de Fora.

² Questão não aplicável: 100% Ijaci, 90% Lavras e 94% Juiz de Fora.

³ Questão não aplicável: 80% Ijaci, 43% Lavras e 53% Juiz de Fora.

⁴ Opinião não declarada: 20% Ijaci e 5% Lavras.

Os entrevistados que consomem leite pasteurizado e/ou UHT e que têm até ensino fundamental têm mais conhecimento (53%) sobre a proibição do leite informal que os demais entrevistados (Tabela 28).

Tabela 28 Perfil do consumo de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado à escolaridade ¹(n=304) (variáveis qualitativas dicotômicas)

Características*	Frequência (%)	
	Escolaridade do entrevistado Até ensino fundamental	Até ensino fundamental
Coa	2	2
Ferve	38	17
Confiança no leite pasteurizado e UHT	67	62
Problema de saúde ocasionado pelo consumo	8	9
Conhecimento da proibição do leite informal	53	48

*Dicotômicas

De maneira oposta à informação da Tabela 26, a maioria dos entrevistados consumidores de leite industrializado de ambas as escolaridades (75% e 69%) concorda com a proibição imposta por lei sobre a venda do leite informal (Tabela 29).

Tabela 29 Perfil do consumo de leite pasteurizado e UHT em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 associado à escolaridade. *(n=304)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Escolaridade do entrevistado Até ensino fundamental	Acima ensino fundamental
Vasilha que armazena	Mantém embalagens originais	89	97
	Alumínio	7	2
	Leiteira	4	2
	Plástico	-	1
	Vidro	2	-
Quantidade leite consumida por semana	≤ 2 litros	46	51
	>2 litros	54	49
Modo de coar ¹	Tecido	100	100
	Coador	-	-

Tabela 29, conclusão

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Escolaridade do entrevistado Até ensino fundamental	Acima ensino fundamental
Opinião sobre leite de qualidade ²	Bom/qualidade/fiscalizado	94	90
	Boa procedência/animais sadios	6	9
	Bom preço	-	1
Doenças ocasionadas pelo consumo ³	Alergia	60	57
	Problemas gastrintestinais	40	43
Motivo da proibição ⁴	Falta de higiene/tratamento	52	44
	Falta de fiscalização/inspeção	29	37
	Transporte inadequado	-	1
	Dano à saúde	19	18,5
Opinião sobre proibição ⁵	Concorda	75	69
	Discorda	25	31

⁶n=304 refere-se aos questionários respondidos sobre consumo de leite industrializado.

¹ Questão não aplicável: 99% Lavras e 98% Juiz de Fora

² Opinião não declarada: 30% Ijaci, 5% Lavras e 21% Juiz de Fora

³ Questão não aplicável: 95% Ijaci, 90,5% Lavras e 91% Juiz de Fora

⁴ Questão não aplicável: 69,5% Ijaci, 43% Lavras e 58% Juiz de Fora

⁵ Opinião não declarada: 4% Ijaci, 1% Lavras e 1% Juiz de Fora

Entrevistados que têm escolaridade acima do ensino fundamental têm maior probabilidade de possuir conhecimentos sobre a inspeção de produtos de origem animal e sobre os certificados de inspeção presentes nos produtos industrializados (Tabela 30).

Tabela 30 Fatores associados à escolaridade ($p < 0,05$)*

Características	Valor de p	OR	IC (OR) 95%
Consumo de leite pasteurizado	0,003	0,412	0,229-0,741
Consumo de leite UHT	0,003	2,427	1,349-4,367
Consumo em pó	0,014	7,996	1,067-59,909
Possuir geladeira	0,044	4,824	3,904-5,960
Conhecimento sobre o que é POA	0,000	22,280	9,528-52,100
Conhecimento sobre o serviço de inspeção	0,047	4,254	2,443-7,407
Reconhece o selo do IMA	0,006	2,231	1,248-3,986
Reconhece o selo do SIF	0,000	3,537	2,015-6,207
Conhecimento do significado do selo do IMA	0,002	3,985	1,535-10,343
Conhecimento do significado do selo do SIF	0,045	1,909	1,006-3,623
Ferve leite pasteurizado e UHT	0,001	0,345	0,187-0,639

*Teste qui-quadrado Pearson

As pessoas entrevistadas que têm escolaridade até o ensino fundamental têm, aproximadamente, cinco vezes mais probabilidade de ter renda familiar de até três salários mínimos e estes apresentam uma maior chance de considerar o leite informal melhor em relação à qualidade de durabilidade (Tabela 31).

Tabela 31 Fatores associado à escolaridade ($p < 0,05$)*

Características	Categorias	Valor de p	OR	IC (OR) 95%
Motivo compra	Facilidade	0,001	2,659	1,499-4,714
Diferença percebida	Aspecto sensorial/validade/durabilidade/Qualidade	0,017	0,465	0,246-0,879
Melhor leite em relação à qualidade ¹	Pasteurizado/UHT	0,001	2,498	1,432-4,357
Melhor leite em relação à durabilidade ¹	Informal	0,002	3,758	1,543-9,155
Tipo de leite que traz mais risco à saúde	Pasteurizado/UHT	0,004	0,346	0,179-0,669
Renda familiar	Informal	0,000	4,912	2,632-9,168
Horário entrega ou compra do leite informal	≤3 salários mínimos	0,021	0,216	0,055-0,847
	>3 salários mínimos			
	Manhã			
	Tarde			

*Teste qui-quadrado Pearson

¹ categorias de leite: 1. Informal; 2. Pasteurizado/UHT

5.4 Perfil do consumo do leite informal

5.4.1 Consumo de leite informal relacionado às características do consumidor

O consumo de leite informal pode estar relacionado com a renda dos consumidores desse tipo de leite. Observa-se, pelos dados da Tabela 32, que a maioria dos consumidores de leite informal (63%) tem renda total familiar de até três salários mínimos, sendo um fator importante e de possível explicação para o consumo de produtos lácteos sem inspeção sanitária.

Tabela 32 Perfil socioeconômico dos consumidores de Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado consumo leite informal (variáveis qualitativas)

Características	Categorias	Frequência(%)	
		Consumo leite informal	
		Sim	Não
Possuir geladeira	Sim	97	100
Renda familiar ¹	≤3 salários mínimos	63	47
	>3 salários mínimos	37	53

¹Renda não declarada: Lavras 1% e Juiz de Fora 3%

O consumo de queijo fresco informal também tem grande aceitação pelos consumidores de leite informal (83%) e 66% dos consumidores de leite informal têm conhecimento sobre possível transmissão de doenças por meio do queijo fresco informal (Tabela 33).

Tabela 33 Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado consumo leite informal (variáveis qualitativas dicotômicas)

Características*	Frequência (%)	
	Consumo leite informal	
	Sim	Não
Consumem leite pasteurizado	31	49
Consumem leite UHT	48	86
Consumem leite em pó	2	10
Consumem leites industrializados	-	99
Percebem diferença entre os tipos de leite	98	92
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão doença pelo leite ¹	68	79
Consumem queijo fresco da roça	83	54
Afirmam conhecer ocorrência de transmissão de doença pelo queijo fresco ¹	66	61

* Dicotômicas

¹ Opinião não declarada: 3% Ijaci e 0,5% Juiz de Fora

Os consumidores de leite informal escolheram este tipo de leite como sendo o melhor em relação à qualidade (74%), melhor em relação ao preço (76%) e melhor para a saúde (82%). Contrapondo-se à opinião anterior, o leite informal também foi apontado como sendo o que traz mais risco à saúde da população (71%) (Tabela 34).

Tabela 34 Perfil do consumo de leite e queijo em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014, associado consumo leite informal (características categóricas)

Características	Categorias	Frequência (%)	
		Consumo leite informal Sim	Não
Motivo de compra	Preferência	52	48
	Facilidade	35	49
	Qualidade	28	26
	Preço	14	9
Quantidade consumida por semana	≤ 2 litros	32	45
	> 2 litros	68	55
Diferença percebida ¹	Aspecto sensorial/validade/durabilidade	89	78
	Qualidade	11	22
Melhor leite em relação à qualidade ²	Pasteurizado	12	22
	UHT	14	43
	Informal	74	35
Melhor leite em relação ao preço ³	Pasteurizado	17	39
	UHT	7	23
	Informal	76	37
Melhor leite em relação à durabilidade ⁴	Pasteurizado	3	5
	UHT	80	90
	Informal	17	5
Melhor leite para a saúde ⁵	Pasteurizado	9	28
	UHT	9	27
	Informal	82	45
Doenças transmitidas ⁶	Tuberculose/brucelose/febre aftosa	89	58
	Outras enfermidades	11	42
Tipo leite que traz mais risco à saúde ⁷	Pasteurizado	3	5
	UHT	26	9
	Informal	71	86

¹ Questão não aplicável: 3% Ijaci, 10% Lavras e 9% Juiz de Fora. ² Opinião não declarada: 7% Ijaci, 5% Lavras e 12% Juiz de Fora. ³ Opinião não declarada: 20% Lavras e 17% Juiz de Fora. ⁴ Opinião não declarada: 10% Ijaci, 4% Lavras e 4,5% Juiz de Fora. ⁵ Opinião não declarada: 3% Ijaci, 7,5% Lavras e 18% Juiz de Fora. ⁶ Questão não aplicável: 83% Ijaci, 59,5% Lavras e 62,5% Juiz de Fora. ⁷ Opinião não declarada: 13% Ijaci, 4% Lavras e 13% Juiz de Fora

O conhecimento sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal dos entrevistados que consomem leite informal foi analisado e os resultados

obtidos elucidam a falta de informação que estes consumidores têm do produto comercializado ilegalmente. Muitos consumidores desconhecem os selos de inspeção, 74% desconhecem os selos mostrados no momento da entrevista. Apenas 32% se preocupam em olhar e em comprar produtos com selo de inspeção federal, estadual ou municipal. A falta de informação, conhecimento e, até mesmo, preocupação é fator facilmente relacionado com o consumo de leite e produtos lácteos sem fiscalização e tratamento térmico (Tabela 35).

Tabela 35 Conhecimento dos consumidores sobre inspeção sanitária de produtos de origem animal (POA) em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014 (variáveis qualitativa dicotômicas)

Características *	Frequência (%)	
	Consumo leite informal	
	Sim	Não
Conhecimento sobre o que é POA	83	90
Conhecimento sobre o serviço de inspeção	54	67
Conhecimento sobre os selos de inspeção	51	59
Reconhece o selo do IMA ¹	37	43
Reconhece o selo do SIF ²	71	76
Conhecimento do significado do selo do IMA ¹	14	22
Conhecimento do significado do selo do SIF ²	22	32
Desconhecimento sobre selos IMA ¹ e SIF ²	74	65
Preocupação em olhar se há selo de inspeção	32	32

*Dicotômicas

¹ IMA = Instituto Mineira de Agropecuária; ² SIF = Serviço de Inspeção Federal

Por meio do teste qui-quadrado de Pearson pode-se verificar a associação do consumo de leite informal com o consumo de leite pasteurizado e de queijo fresco informal (Tabela 36).

Tabela 36 Fatores dicotomizados associados ao consumo leite informal ($p < 0,05$)*

Características	Valor de p	OR	IC (OR) 95%
Consumo de leite pasteurizado	0,035	1,911	1,038-3,517
Consumo de leite UHT	0,000	0,143	0,079-0,261
Consumo em pó	0,024	0,138	0,018-1,033
Consumo de leites industrializados	0,000	0,030	0,008-0,117
Possuir geladeira	0,038	5,206	4,170-6,500
Consumo de queijo fresco informal	0,000	4,188	2,097-8,366

*Teste qui-quadrado Pearson

Consumidores de leite informal têm mais chance de considerar o leite informal melhor em relação à qualidade, ao preço e à durabilidade. Consideram que este produto informal é melhor para a saúde, comparado aos leites industrializados (Tabela 37).

Tabela 37 Fatores associados consumo leite informal ($p < 0,05$)*

Características	Categorias	Valor de p	OR	IC (OR) 95%
Motivo compra	Facilidade	0,042	0,560	0,319-0,983
Melhor leite em relação à qualidade	Pasteurizado/UHT	0,000	5,233	2,742-9,988
Melhor leite em relação ao preço	Informal			
Melhor leite em relação à durabilidade	Pasteurizado/UHT	0,000	5,251	2,712-10,167
Melhor leite para saúde	Informal			
	Pasteurizado/UHT	0,000	5,893	2,839-12,231
Renda familiar	Informal			
	≤3 salários mínimos	0,017	0,504	0,286-0,890
	>3 salários mínimos			

*Teste qui-quadrado Pearson

categorias de leite: 1. Informal; 2. Pasteurizado/UHT

5.4.2 Regressão logística binária dos fatores ajustados relacionados ao consumo de Leite informal

Por meio do questionário aplicado nas três cidades, os dados sobre o consumo de leite informal foram primeiramente testados no Teste de Pearson Qui-Quadrado. As variáveis que apresentaram $p \leq 0,2$ foram selecionadas para a realização do teste de regressão logística binária, sendo consideradas significativas as variáveis que deram $p < 0,05$. Observam-se os resultados obtidos na Tabela 38.

Observa-se que os consumidores do leite informal têm mais chance de considerá-lo melhor em preço e para a saúde e desqualificam o UHT.

Tabela 38 Fatores ajustados relacionados ao consumo de leite informal em Ijaci, Lavras e Juiz de Fora, MG, 2014

Características	OR (ajustado)	Valor de p*
Percebem diferença entre os tipos de leite	0,294	0,040
Considera o leite da roça melhor em relação ao preço	2,103	0,000
Considera o leite da roça melhor para a saúde	2,059	0,001
Conhecimento da ocorrência transmissão doença pelo leite	0,375	0,039
Considera o leite UHT o que traz mais risco transmissão de doença	1,121	0,022

*Regressão logística múltipla – Backward - SPSS® 20.0

*Foram excluídas do modelo as seguintes variáveis: considera o leite da roça o melhor em qualidade, motivo da compra facilidade, quantidade de leite consumido, consumo de leite informal, renda dos entrevistados, conhecimento significado dos selos de inspeção, Conhecimento do serviço de inspeção e produtos de origem animal

6 DISCUSSÃO

Neste estudo, buscou-se obter as características dos consumidores, os motivos que levam ao consumo desses produtos, principalmente do leite informal, levantando fatores que influenciam o hábito e o conhecimento dos consumidores em relação ao serviço de inspeção e das doenças transmitidas pelo leite e derivados.

No atual estudo realizado com 330 pessoas, os leites mais consumidos foram: UHT (79%), pasteurizado (21%), leite informal (20%) e em pó (8%), podendo-se observar que hábitos e costumes de consumir produtos “da roça” permanecem presentes na sociedade. Esses dados corroboram os encontrados em pesquisas anteriores, demonstrando um alto consumo de leite informal, independente do estado brasileiro.

Nero, Maziero e Bezzera (2003) entrevistaram 404 consumidores de leite na cidade de Campo Mourão, PR, constatando que 142 (33,57%) das residências eram consumidoras o leite informal. Soares et al. (2010) entrevistaram, nas cidades de Natal, Mossoró e Apodi, RN, 511 indivíduos, dos quais 29,5% consumiam leite UHT, 26% leite pasteurizado, 21% leite em pó e 23,5% leite informal. Longhi et al. (2010) realizaram uma pesquisa com 400 pessoas na cidade de Arapongas, PR, e os tipos de leites mais consumidos na população entrevistada foram o leite UHT (41,5%) e o pasteurizado (36%), e apenas 19,5% consumiam leite informal. Miller (2008) entrevistou 928 consumidores de produtos lácteos na cidade de Colatina, ES, dos quais 321 (34,59%) consumiam algum produto de origem informal e 310 (33,77%) consumiam leite informal.

Considerando as razões para a compra de leite informal, observou-se que o consumo desse produto está ainda relacionado à crença de que é mais forte, além de ser considerado de menor valor financeiro. Outra razão observada,

que estimula o consumo do leite cru, é a crença de que é mais puro, além da facilidade de pagamento, uma vez que os consumidores pagavam ao produtor apenas uma vez ao mês e recebiam o produto regularmente na residência.

Liro, Granja e Zocchie (2011), em Petrolina, PE, abordaram 2.063 pessoas que declararam o consumo de leite informal (26,6%), UHT (17,7%), em pó (34%) e pasteurizado (2,6%). O consumo de leite em pó, comparado com o resultado de outros estudos realizados, teve grande variação. Isso pode ocorrer devido à falta de produção leiteira na região e/ou à falta de escoamento da produção para esta cidade. O leite em pó, assim, se torna um produto de fácil aquisição, armazenamento e com durabilidade bem superior, em relação aos demais tipos de leite.

No estudo de Miller (2008), a maioria dos entrevistados tinha ensino fundamental completo (250, 27%) e, no de Sousa (2005), a maioria dos entrevistados tinha ensino médio (135, 29,2%). No presente estudo, diferentemente dos estudos anteriores, a maioria dos entrevistados tinha ensino superior (170, 52%). Isso pode ter ocorrido pela influência das universidades e faculdades existentes nas cidades de Lavras e Juiz de Fora, interferindo, assim, no nível de escolaridade dos entrevistados.

Indivíduos que têm até o ensino fundamental tiveram uma maior aceitação no consumo de leite informal; já pessoas com escolaridade mais elevada têm maior aceitação por leites industrializados. Com relação ao grau de escolaridade, pode-se inferir que a maioria dos entrevistados (80%) opta por leites industrializados, sendo que a maior porcentagem dos consumidores de produtos informais se encontra no grupo das pessoas com até ensino fundamental.

O perfil ao consumo de queijo fresco informal apresentou frequência relativa igual, independente da escolaridade dos indivíduos, apresentando percentual de 60%. Esperava-se que pessoas com níveis escolares maiores

teriam conhecimento diferenciado e, assim, buscariam produtos mais seguros para saúde, porém, o nível escolar não interferiu e não modificou os hábitos do consumo.

A maioria dos entrevistados declarou receber de 1 a 3 salários mínimos por mês e, assim, a renda familiar avaliada nas cidades pesquisadas esteve relacionada com o consumo de leite informal ($p=0,017$). No estudo de Miller (2008), a renda familiar apresentou associação com o consumo de produtos informais, tendo a maioria (67,82%) dos entrevistados que recebiam até um salário mínimo preferido produtos informais. Assim, compreende-se que o poder aquisitivo do consumidor influencia a escolha do produto no momento da compra.

Para famílias que consomem grandes quantidades de leite por mês, o valor de comércio do leite informal se torna um grande diferencial no orçamento familiar. Assim, o preço atrativo deste produto favorece seu consumo.

Nos períodos de seca, a disponibilidade de forragem reduz, encarecendo a produção leiteira e, conseqüentemente, os produtos industrializados têm seu valor de compra elevado. Porém, o leite informal não apresenta grande variação, o que leva a adulteração do produto.

A adulteração do leite por adição de água pode apresentar riscos químicos ou microbianos para a saúde, reduzindo a qualidade nutricional. A prática de adulteração de leite por adição de água é mais comum durante a estação seca, quando a oferta de leite é escassa e a demanda do mercado é alta (SWAI; SCHOONMAN, 2011).

Dos 65 consumidores de leite informal encontrados durante a realização do presente estudo, a maioria conhecia o local de produção. O produto era vendido, principalmente, em garrafas PET (57%) ou em latão a granel (29%), sendo transportado por carros e motos, para entrega nos domicílios no período matutino. No estudo de Longhi et al. (2010), o leite informal comercializado era

vendido também na parte da manhã (96,1%) e entregue em carros (70,5%). Liro, Granja e Zocchie (2011) obtiveram um percentual elevado de consumidores que adquiriam os produtos em locais distintos (54,83%) e não recebiam em casa. A presença desses produtos em estabelecimentos comerciais ainda é uma realidade constatada. Sua ocorrência pode ser explicada pela desinformação dos proprietários sobre a lei que proíbe este produto ou pela falta de fiscalização dos órgãos competentes.

O leite informal, na pesquisa de Liro, Granja e Zocchie (2011) era vendido, principalmente, em garrafas PET, igualmente ao encontrado por Nero, Maziero e Bezzera (2003), que detectaram o acondicionamento realizado em garrafas PET (54,22%), o que pode ocasionar risco para a saúde dos consumidores.

Recipientes inapropriados para o armazenamento, como garrafas PET e latões, não recebem o tratamento de limpeza adequado, ocasionando contaminação cruzada e formação de biofilmes. Além disso, o leite informal fica exposto às condições ambientais por um período prolongado e os veículos utilizados para entrega não têm refrigeração, favorecendo, assim, a multiplicação bacteriana (NERO; MAZIERO; BEZZERA, 2003; SWAI; SCHOONMAN, 2011).

O principal motivo que induz os consumidores a adquirirem o leite pasteurizado e informal é a preferência, diferentemente do encontrado por Soares et al. (2010) e Sousa (2005), que obtiveram o sabor, preço e pureza, como fatores principais. A aquisição do leite informal ocorre devido ao hábito e ao costume familiar, pois este leite não se encontra disponível a qualquer momento para compra, como ocorre com o leite UHT.

Já o motivo levantado para o consumo de leite UHT foi a facilidade de aquisição (90%), corroborando o encontrado por Sousa (2005) e Soares et al. (2010), que tiveram a facilidade como motivo principal para a compra do leite

UHT e em pó. A facilidade na aquisição destes produtos ocorre devido ao fato de ele estar presente em muitos mercados, supermercados, mercearias e padarias, além da entrega em domicílio.

Diferentemente dos consumidores de leites industrializados, 92% dos consumidores de leite informal têm o hábito de ferver o produto antes de consumi-lo. Este resultado apresenta similaridade com os dos estudos publicados por Liro, Granja e Zocchie (2011); Longhi et al. (2010); Miller (2008); Nero, Maziero e Bezzera (2003) e Soares et al. (2010), com valores, respectivamente, de 97,89%, 68,4%, 92,5%, 97,4% e 95,83%.

O emprego do calor antes do consumo pode eliminar a microbiota vegetativa patogênica, mas o binômio tempo/temperatura pode não atingir a relação desejada, se realizado de maneira incorreta, comprometendo, assim, o processo e favorecendo a produção de toxinas bacterianas termoestáveis, como as enterotoxinas produzidas por *Staphylococcus aureus*, microrganismo presente em leite cru (BOOR, 1997; MILLER, 2008).

A maioria dos consumidores de leite informal confia na qualidade do produto consumido e metade dos consumidores tem conhecimento sobre a proibição da comercialização, mas discorda dessa proibição, mesmo compreendendo que este leite tem maior risco de transmissão de doenças. Estes dados são análogos aos de Nero, Maziero e Bezzera (2003), segundo os quais 71,83% dos consumidores confiavam no leite consumido, porém, divergem do que foi encontrado. A maioria da população consumidora do leite informal desconhecia a lei de proibição.

A confiabilidade nos produtos industrializados é reduzida, devido à repercussão na mídia sobre as fraudes que ocorreram nos laticínios, em virtude da adulteração com adição de ureia, soda cáustica, formol e água, fazendo com que muitos entrevistados relatem que o leite UHT possui conservantes para ter um prazo de validade elevado.

O conhecimento sobre a transmissão de doenças pelo leite foi declarado por 77% dos entrevistados, sendo 17% consumidores de leite informal. De todos os entrevistados, apenas 35% souberam relacionar alguma doença transmitida pelo leite. Dados similares foram obtidos por Longhi et al. (2010), tendo o desconhecimento da maioria dos entrevistados consumidores de leite informal (71,8%) sobre a transmissão de doenças pelo leite. Soares et al. (2010) apontaram que 92% dos consumidores de produtos informais desconheciam o risco associados ao consumo. Apenas no estudo de Liro, Granja e Zocchie (2011), a maioria (60,7%) dos consumidores de leite sabia da existência de doenças transmitidas por esse alimento.

Quando indagados sobre o que seria um produto de origem animal, o que o serviço de inspeção realiza e se conheciam os selos de inspeção, os resultados obtidos foram, respectivamente, de 89%, 64% e 58%. Sobre selo com a sigla do SIE e do SIF, apenas 20% souberam responder corretamente o significado do selo de inspeção estadual e 30%, do selo de inspeção federal. O número de entrevistados que se preocupavam em olhar se o produto tem selos de inspeção foi inferior ao esperado; apenas 105 (32%) responderam positivamente a este quesito. Miller (2008) obteve valor bem inferior, tendo apenas 32, de 928 entrevistados, dito que se preocupam em comprar produtos com selos de inspeção e Sousa (2005) obteve um valor baixo (17,3%) de entrevistados que tinham preocupação em adquirir produtos com selos de inspeção.

O conhecimento sobre inspeção e a preocupação em adquirir produtos com certificação sanitária em nosso país são bem inferiores ao desejado. A preocupação em adquirir um produto saudável, mas, acima de tudo, seguro, incide sobre uma minoria da população, favorecendo, assim, a permanência dos produtos ilegais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em todo o processo da pesquisa foi observado, com grande frequência, que a população entrevistada tem um pensamento errôneo sobre a qualidade sanitária do leite informal. Os indivíduos, mesmo que não consumidores deste tipo de produto, atribuem qualidades aos produtos informais, classificando-os como mais puro, forte, saudável, fresco e com melhor sabor que os demais.

Observa-se que fatores sociais e econômicos influenciam demasiadamente a escolha do produto informal. Cidades que têm grande produção leiteira têm maior aceitação por produtos crus, por acreditarem na pureza do produto e na qualidade da produção.

Dados obtidos neste estudo corroboram estudos anteriores, demonstrando o grande desconhecimento da população sobre a inspeção sanitária dos produtos lácteos e sobre as atividades desenvolvidas pelos governos, que visam oferecer produtos seguros, em algumas ocasiões demonstrando uma falta de preocupação com riscos de saúde, mesmo percebidos.

As dificuldades maiores ocorreram na cidade de Juiz de Fora, pois os indivíduos abordados resistiam em responder ao questionamento, pois achavam que a pesquisa geraria algum custo ou seria comprometedor. A população de Ijaci e de Lavras, por estarem sempre em contato com pesquisas da Universidade Federal de Lavras, tiveram uma maior aceitação no questionamento desse estudo.

É necessária educação sanitária da população nas cidades, com a finalidade de conscientizar sobre os riscos que não apenas o leite pode causar, mas, sim, os produtos lácteos produzidos com leite informal. Além da orientação da população, deve-se combater a comercialização, impedindo a venda clandestina em mercados e por ambulantes nas ruas das cidades. Somente com

medidas de conscientização e fiscalização garantir-se-á segurança alimentar aos consumidores.

8 CONCLUSÕES

Há diferenças de consumo e conhecimento sobre leite e produtos lácteos entre as cidades, sendo que os indicadores menos qualificados foram os da cidade de Ijaci.

A prevalência de consumo de leite ilegal demonstrou tendência contrária ao tamanho da cidade.

A renda foi fator associado ao consumo de leite informal. Os indivíduos que têm renda familiar inferior são adeptos aos produtos informais.

Os consumidores de leite informal são aqueles que têm uma percepção mais assertiva do produto.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, R. M. C. M.; NOGUEIRA, P. A.; MALUCELLI, M. I. C. O comércio clandestino de carne e leite no Brasil e o risco da transmissão da tuberculose bovina e de outras doenças ao homem: um problema de saúde pública. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 10, n. 2, p. 1-17, 2005.

ALMEIDA FILHO, E. S.; NADER FILHO, A. Ocorrência de coliformes fecais e *Escherichia coli* em queijo tipo minas frescal de produção artesanal, comercializado em Poços de Caldas, MG. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 16, n. 102/103, p. 71-73, 2002.

ARCURI, E. F. et al. Qualidade microbiológica do leite refrigerado nas fazendas. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 58, n. 3, p. 440-446, 2006.

BADINI, K. B. et al. Risco à saúde representado pelo consumo de leite informal comercializado clandestinamente. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 549-552, 1996.

BILANDŽIĆ, N. et al. Seasonal effect on aflatoxin M1 contamination in raw and UHT milk from Croatia. **Food Control**, Guildford, v. 40, p. 260-264, June 2014.

BOOR, K. J. Pathogenic microorganisms of concern to the dairy industry. **Dairy, Food and Environmental Sanitation**, Ames, v. 17, n. 11, p. 714-717, Nov. 1997.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. 292 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62, de 29 de dezembro de 2011. Dispõe sobre regulamentos técnicos de produção, identidade, qualidade, coleta e transporte de leite. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 30 dez. 2011. Seção 1, p. 6-11.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal e dá outras providências. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 24 nov. 1989. Seção 1, p. 21529.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 370, de 4 de setembro de 1997. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 8 set. 1997. Seção 1, p. 19700.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)**. Rio de Janeiro, 1952. 154 p.

BRASIL. Ministério da Justiça. Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990. Institui o Código de Defesa do Consumidor. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 12 set. 1990. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002. Revoga Portaria n.146, de 7 de março de 1996. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade de produtos lácteos. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 set. 2002. Seção 1, p. 13.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Institui o Código Penal. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940. Seção 1, p. 1-90.

BRITO, J. R. F.; BRITO, M. A. V. P.; VERNEQUE, R. S. Contagem bacteriana da superfície de tetas de vacas submetidas a diferentes processos de higienização, incluindo ordenha manual com participação do bezerro para estimular a descida do leite. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 5, p. 847-850, set./out. 2000.

BROOKS, J. C. et al. Survey of raw milk cheeses for microbiological quality and prevalence of foodborne pathogens. **Food Microbiology**, London, v. 31, n. 2, p. 154-158, Sept. 2012.

CARVALHO, E. P. **Microbiologia de alimentos, saúde pública e legislação**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. 139 p.

CATÃO, R. M. R.; CEBALLOS, B. S. O. *Listeria* spp. coliformes totais e fecais e *E.coli* no leite informal e pasteurizado de uma indústria de laticínios, no Estado da Paraíba, Brasil. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 281-287, 2001.

CLAEYS, W. L. et al. Consumption of raw or heated milk from different species: an evaluation of the nutritional and potential health benefits. **Food Control**, Guildford, v. 42, n. 1, p. 188-201, Aug. 2014.

CLAEYS, W. L. et al. Raw or heated cow milk consumption: review of risks and benefits. **Food Control**, Guildford, v. 31, n. 1, p. 251-262, May 2013.

ELMOSLEMANY, A. M. et al. Risk factors for bacteriological quality of bulk tank Milk in Prince Edward Island dairy herds: part 2, bacteria count-specific risk factors. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 92, n. 6, p. 2644-2652, June 2009.

FAUSTINO, M. V. S. et al. **Avaliação do leite informal comercializado clandestinamente no município de Currais Novo/RN**. Disponível em: <<http://www.ifpi.edu.br/eventos/iienciopro/arquivos/ALIMENTOS/75757969c31241340d47c8c215ef581c.pdf> 2009>. Acesso em: 10 abr. 2010.

FRANCO, M. M. J. et al. Occurrence of mycobacteria in bovine milk samples from both individual and collective bulk tanks at farms and informal markets in the southeast region of Sao Paulo, Brazil. **BMC Veterinary Research**, London, v. 9, n. 85, p. 2-8, 2013.

GERMANO, M. I. S. **Promoção da saúde: desafio para os profissionais envolvidos no treinamento de manipuladores de alimentos**. 2002. 136 f. Tese (Doutorando em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

GOLGE, O. A survey on the occurrence of aflatoxin M1 in raw milk produced in Adana province of Turkey. **Food Control**, Guildford, v. 45, p. 150-155, Nov. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

JAY-RUSSELL, M. T. Raw (Unpasteurized) milk: are health-conscious consumers making an unhealthy choice? **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v. 51, n. 12, p. 1418-1419, 2010.

LIRO, C. V.; GRANJA, R. E. P.; ZOCCHIE, F. Perfil do consumidor de leite no Vale do Rio São Francisco, Pernambuco. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 12, n. 4, p. 718-726, out./dez. 2011.

LONGHI, R. et al. Perfil dos consumidores de leite cru da cidade de Arapongas, PR. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 65, n. 373, p. 14-19, mar./abr. 2010.

MELVILLE, P. A. et al. Ocorrência de fungos em leite informal proveniente de tanques de refrigeração e latões de propriedades leiteiras, bem como de leite comercializado diretamente ao consumidor. **Arquivo Instituto Biologia**, São Paulo, v. 73, n. 3, p. 295-301, jul./set. 2006.

MILLER, N. B. **Perfil do consumo de leite e derivados lácteos no município de Colatina, ES**. 2008. 83 f. Monografia (Especialização *Latu Sensu* em Defesa e Vigilância Sanitária Animal) - Instituto Brasileiro de Pós-Graduação QUALITTAS, Vitória, 2008.

NERO, L. A. et al. Hazards in non-pasteurized milk on retail sale in Brazil: prevalence of *Salmonella* spp, *Listeria monocytogenes* and chemical residues. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 211-215, 2004.

NERO, L. A.; MAZIERO, D.; BEZZERA, M. M. S. Hábitos alimentares do consumidor de leite cru de Campo Mourão-PR. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 24, n. 1, p. 21-26, 2003.

OLIVEIRA, V. J. de. **Da qualidade e organização da produção ao reconhecimento de região produtora de queijo minas artesanal: análise da experiência dos produtores da região de São João Del Rei e seu entorno**. 2010. 205 f. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.

PINTO, C. L. O.; MARTINS, M. L.; VANETTI, M. C. D. Qualidade microbiológica de leite informal refrigerado e isolamento de bactérias psicrotróficas proteolíticas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 645-651, 2006.

PONSANO, E. H. G. et al. Avaliação da qualidade de amostras de leite comercializado no município de Araçatuba e potenciais riscos decorrentes de seu consumo. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n. 86, p. 31-38, jun. 2001.

QUEIROZ, J. C. **Avaliação sanitária do leite cru distribuído nos municípios de Juquitiba e Itapecerica da Serra, São Paulo, 1990-1992**. 1994. 187 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

REGULAMENTO (EC) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de janeiro de 2002. Estabelece os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em questões de segurança alimentar. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, São Paulo, v. L 31, p. 1-24, 2002.

REGULAMENTO (EC) 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004. Estabelece regras específicas de higiene aplicáveis à higiene dos géneros alimentícios. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, São Paulo, v. L 139, p. 55, 2004.

RICCI, A. et al. Raw milk-associated foodborne infections: a scoring system for the risk-based categorisation of raw dairy farms. **Research in Veterinary Science**, London, v. 95, n. 1, p. 69-75, Aug. 2013.

SOARES, K. M. P. et al. Hábitos de consumo de leite em três municípios do estado do Rio Grande do Norte. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v. 5, n. 3, p. 160-164, jul./set. 2010.

SOUSA, D. D. P. **Consumo de produtos lácteos informais, um perigo para a saúde pública**: estudo dos fatores relacionados a esse consumo no município de Jacareí, SP. 2005. 116 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SOUZA, M. R. et al. Pasteurização do leite. **Caderno Técnico da Escola de Veterinária UFMG**, Belo Horizonte, n. 13, p. 85-93, 1995.

STAMFORD, T. L. M. et al. Enterotoxigenicidade de *Staphylococcus spp.* isolados de leite *in natura*. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 1, p. 41-45, 2006.

SWAI, E. S.; SCHOONMAN, L. Microbial quality and associated health risks of raw milk marketed in the Tanga region of Tanzania. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, Seoul, v. 1, n. 3, p. 217-222, 2011.

TREMONTE, P. et al. Raw milk from vending machines: effects of boiling, microwave treatment, and refrigeration on microbiological quality. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 97, n. 6, p. 3314-3320, June 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Laboratório de bacteriologia veterinária**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/labacvet>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

VALLIN, V. M. et al. Melhoria da qualidade do leite a partir da implantação de boas práticas de higiene na ordenha em 19 municípios da região central do Paraná. **Seminário Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, n. 1, p. 181-188, jan./mar. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Food borne disease: a focus for health education**. Geneva, 2000. 198 p.

ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESCLARECIMENTOS

O projeto “Consumo de leite em três cidades de diferentes portes de Minas Gerais: Ijaci, Lavras e Juiz de Fora” tem como objetivo traçar o perfil da percepção dos consumidores sobre a importância da qualidade sanitária e da inspeção do leite e seus derivados, buscando avaliar os fatores que estão associados ao consumo de leite “*in natura*” (ilegal).

Esclarecemos que as informações coletadas por meio das entrevistas serão sigilosas e apenas divulgadas em forma de conjuntos de análises em artigos científicos e outras publicações. Terão acesso as informações do cabeçalho apenas os pesquisadores da UFLA envolvidos no projeto.

CONSENTIMENTO

Eu _____
aceito participar da pesquisa respondendo a entrevista sobre o consumo de leite.

_____ de _____ de 201__.

Assinatura

**FORMULÁRIO DE ENTREVISTA PARA PESQUISA DE CONSUMO
DE LEITE**

Nº: _____

Identificação do consumidor:

1. Nome: _____
2. Bairro: _____
3. Cidade natal: _____
4. Idade: _____
5. Quantas pessoas moram na sua casa (contando com você)?

6. Até que série você estudou?
 - (1) Nenhuma escolaridade.
 - (2) Ensino Fundamental: de 1ª a 4ª série.
 - (3) Ensino Fundamental: de 5ª a 8ª série.
 - (4) Ensino Médio.
 - (5) Superior.
7. Quem teve mais tempo de estudo na sua casa? (1) Entrevistado
(2) Outro _____, estudou até que série? _____
8. Qual é o tipo de leite que você compra?
 - (1) “Saquinho” - Pasteurizado
 - (2) “Caixinha” – Longa Vida
 - (3) Leite em pó
 - (4) “Da roça” – *in natura*

9. Qual motivo faz você escolher este tipo de leite:

- (1) Preço
- (2) Preferência
- (3) Forma de pagamento(fim de cada mês)
- (4) Qualidade
- (5) Entrega em domicílio
- (7) Facilidade
- (6) Todas as opções
- (8) Outros: _____

Tem algum mais importante? _____

10. Qual a quantidade de leite que sua família consome semanalmente?

- (1) 200mL a 500mL
- (2) 500mL a 1L
- (3) 1 L a 1,5L
- (4) 1,5 L a 2,0L
- (5) 2,0 L
- (6) Mais que 2,0L
- (7) Outros _____

11. Possui geladeira?

- (1) Sim (0) Não

12. Você acha que há diferença entre os leites pasteurizados, UHT (longa vida) e da roça?

- (1) Sim (0) Não

12.1 Se sim, qual a diferença entre os leites: pasteurizado, UHT (longa vida), “da roça”?

13. Qual entre os leites você acha melhor em relação:

13.1 Qualidade: (1) Pasteurizado (2) UHT (3) “da roça” (7) Não sabe

13.2 Preço: (1) Pasteurizado (2) UHT (3) “da roça” (7) Não sabe

13.3 Durabilidade: (1) Pasteurizado (2) UHT (3) “da roça” (7) Não sabe

13.4 Melhor para saúde: (1) Pasteurizado (2) UHT (3) “da roça” (7) Não sabe

14. Você acha que o leite pode transmitir doenças? (1) Sim (0) Não

14.1 Se sim, quais doenças podem ser causadas?

15. Qual tipo de leite traz mais risco de transmissão de doenças?

(1) Pasteurizado (2) UHT (3) “da roça”

16. Como você acha que podemos saber se o leite trará riscos à nossa saúde? _____

17. Você consome queijo fresco da roça?

(1) Sim (0) Não

18. Você acha que o consumo de queijo da roça pode causar algum risco para a saúde?

(1) Sim (0) Não

18.1 Se sim, quais doenças podem ser causadas?

19. Você sabe o que é produto de origem animal?

(1) Sim (0) Não

20. Você sabe o que é ou o que faz o serviço de inspeção de produtos de origem animal?

(1) Sim (0) Não

21. Conhece os selos de inspeção que estão presentes no leite?

(1) Sim (0) Não

22. Qual destes selos você reconhece (*Mostrar folha de selos)

(1) IMA (3) Outros _____

(2) SIF

23. O que quer dizer esses selos?

(1) IMA

(2) SIF

(3) Não sabe

(4) Outros _____

24. Você se preocupa em olhar se o leite ou o queijo tem selo de qualidade ou de inspeção?

(1) Sim (0) Não

24.1 São estes selos que você olharia?

(1) Sim (0) Não

25. Qual a renda total de sua família?

(1) Menos de 1 salário mínimo.

(2) De 1 a 3 salários mínimos.

(3) De 4 a 6 salários mínimos

(4) Acima de 6 salários mínimos.

PERGUNTAS DESTINADAS ÀS PESSOAS QUE CONSOMEM O LEITE
INFORMAL

1. Sabe a onde é produzido o leite?

2. É entregue na sua casa?

(1) Sim (0) Não

3. A que horas é entregue ou comprado o leite?

4. Como é entregue o leite

(1) Carro

(2) Moto

(3) Carroça

(4) Bicicleta

(5) Outros _____

5. Como o leite é embalado?

(1) Garrafa pet

(2) Saquinho

(3) Outro vasilhame

(4) latão a granel

6. O que você faz quando compra o leite?

- (1) Coa
- (2) Ferve
- (3) Ferve até levantar fervura
- (4) Ferve por quantos minutos? _____

6.1 Se coa o leite, coa com:

- (1) tecido
- (2) coador

7. Em que vasilha o leite é armazenado em sua casa? _____

8. Qual a quantidade desse leite que você consome semanalmente?

- (1) 200 mL a 500 mL
- (2) 500 mL a 1 L
- (3) 1 L a 1,5 L
- (4) 1,5 L a 2,0 L
- (5) 2,0 L
- (6) Mais que 2,0 L
- (7) Outros _____

9. Para você, o que é um leite de qualidade?

10. Confia na qualidade do leite que compra?

- (1) Sim (0) Não (3) Às vezes (7) Não sei

11. Já encontrou algo estranho no leite?

- (1) Pêlos
- (2) Moscas
- (3) Carrapatos
- (4) Fezes
- (5) Outros _____
- (6) Não

12. O consumo de leite já causou algum tipo de problema de saúde na sua família ou em você?

- (1) Sim
- (0) Não

13. Qual problema já causou?

14. De quem você compra o leite?

15. Você sabe que a venda do leite da roça é proibida?

- (1) Sim
- (0) Não

15.1 Se sim, por que você acha que é ilegal?

16. O que você acha de este leite ser ilegal?

17. Quem fiscaliza este leite?

**PERGUNTAS DESTINADAS ÀS PESSOAS QUE CONSOMEM LEITE
PASTEURIZADO E/OU UHT**

1. Que vasilha o leite é armazenado em sua casa?

2. Qual a quantidade desse leite você consome semanalmente?

(1) 200 mL a 500 mL

(2) 500 mL a 1 L

(3) 1 L a 1,5 L

(4) 1,5 L a 2,0 L

(5) 2,0 L

(6) Mais que 2,0 L

(7) Outros _____

3. Para você, o que é um leite de qualidade?

4. Confia na qualidade do leite que compra?

(1) Sim (0) Não (3) Às vezes (7) Não sei

5. O que você faz quando compra o leite?

(1) Coa

(2) Ferve

(3) Ferve até levantar fervura

(4) Ferve por quanto minutos? _____

5.1 Se coa o leite, coa com:

(1) tecido

(2) coador

6. Já encontrou algo estranho no leite?

(1) Pêlos

(2) Moscas

(3) Carrapatos

(4) Fezes

(5) Outros _____

(6) Não

7. O consumo de leite já causou algum tipo de problema de saúde na sua família ou em você?

(1) Sim (0) Não

7.1 Se sim, qual problema já causou?

8. Você sabe que a venda do leite da roça é proibida?

(1) Sim (0) Não

8.1 Se sim, por que você acha que é ilegal?

9. O que você acha de este leite ser ilegal?

*OBS

FOLHA DE SELO

