

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA (CCN)

Leticia Senteio Silles Granato

**SEGURANÇA DO ALIMENTO E SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE A
PARTIR DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE DERIVADOS DE LEITE NA
MICRORREGIÃO DE ITAPETINGA – SP**

Buri

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA (CCN)

Leticia Senteio Silles Granato

**SEGURANÇA DO ALIMENTO E SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE A
PARTIR DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE DERIVADOS DE LEITE NA
MICRORREGIÃO DE ITAPETININGA – SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência parcial para a obtenção do grau
de Bacharel em Engenharia de Alimentos na
Universidade Federal de São Carlos.

Orientação: Prof. Dr. Leandro de Lima Santos

Buri

2022

Granato, Leticia Senteio Silles

SEGURANÇA DO ALIMENTO E SEGURANÇA
ALIMENTAR: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE DERIVADOS DE LEITE
NA MICRORREGIÃO DE ITAPETININGA - SP / Leticia
Senteio Silles Granato -- 2022.
29f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos,
campus Lagoa do Sino, Buri

Orientador (a): Leandro de Lima Santos

Banca Examinadora: Leandro de Lima Santos, Luiz

Manoel Moraes de Camargo Almeida, Henrique de
Carmona Duval

Bibliografia

1. Segurança alimentar e segurança do alimento. 2.
Agroindústria familiar. 3. Produtos lácteos. I. Granato,
Leticia Senteio Silles. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Lissandra Pinhatelli de Britto - CRB/8 7539

FOLHA DE APROVAÇÃO**LETICIA SENTEIO SILLES GRANATO****SEGURANÇA DO ALIMENTO E SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE A
PARTIR DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE DERIVADOS DE LEITE NA
MICRORREGIÃO DE ITAPETININGA – SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos na Universidade Federal de São Carlos. Buri, 11 de abril de 2022.

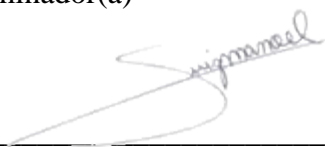
Orientador(a)



Dr. Leandro de Lima Santos

Universidade Federal de São Carlos

Examinador(a)



Dr. Luiz Manoel Moraes de Camargo Almeida

Universidade Federal de São Carlos

Examinador(a)



Dr. Henrique de Carmona Duval

Universidade Federal de São Carlos

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, que sempre me apoiou, e aos meus professores que me fizeram chegar até aqui, em especial ao meu orientador Leandro, por todo apoio e confiança no meu trabalho.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente à Deus, pela oportunidade de estudar em uma instituição espetacular. Também agradeço à minha família, por todo apoio, ajuda e investimento, e aos meus professores do *Campus* Lagoa do Sino, que sempre acreditaram no meu potencial e me ensinaram muito. Em especial, agradeço ao meu orientador Leandro, por desde o início da graduação e do projeto de iniciação científica que fizemos, ter me dado tanto apoio, incentivo, confiança e aprendizado.

RESUMO

Esta pesquisa analisou a produção de derivados de leite por agricultores familiares na Microrregião de Itapetininga - SP, e teve como objetivo auferir um Indicador de Segurança dos Alimentos (ISA) derivados do leite e o grau de segurança alimentar das famílias por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Foram aplicados questionários semiestruturados em entrevista a dez agricultores familiares dos municípios de Angatuba, Buri, Campina do Monte Alegre e Itapetininga. Ambos os indicadores foram categorizados de acordo com os níveis observados, sendo ainda apresentadas outras variáveis produtivas e socioeconômicas obtidas durante as pesquisas de campo. Os resultados apontaram níveis insuficientes de segurança higiênico-sanitária dos derivados de leite, demonstrados pelo ISA. Apesar disso, os níveis de comercialização dos produtos e a renda das famílias de agricultores familiares não foram afetados. Assim, por meio da análise do indicador EBIA, foi possível observar que as famílias estudadas estavam em condições de segurança alimentar.

Palavras-chave: Segurança alimentar. Segurança do alimento. Agroindústria familiar. Produtos lácteos.

ABSTRACT

The present work analyzed the dairy production chain from the Microregion of Itapetininga, State of São Paulo – Brazil, focusing on small dairy farmers. Our objective was to determine a Food Safety Index (ISA) for the dairy products, and the food security degree of the families, based on the Brazilian Scale of Food Insecurity (EBIA). On the one hand, the results showed that the dairy products cannot be considered completely safe, once they presented unsatisfactory ISA values. On the other hand, the families of small dairy farmers were not exposed to food insecurity conditions. This positive result was associate with economic revenues from others agricultural activities, such as pulses and crops cultivation, and with the consumption of food products prepared by the own families.

Keywords: Food security. Food safety. Small dairy farms. Dairy products.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Indicador de Segurança dos alimentos (ISA) produzidos por agricultores familiares da Microrregião de Itapetininga – SP.....22
- Figura 2 – Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (BRASIL, 2014) de agricultores familiares da Microrregião de Itapetininga – SP.....23

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Questionário sobre o Índice de Segurança do Alimento (ISA) elaborado pelos autores com base na Portaria 368/1997 e na Instrução Normativa 05/2017 do MAPA...17/18
- Quadro 2 – Questionário da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).....19
- Quadro 3 – Pontos de corte segundo nível de segurança/insegurança alimentar20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

SLACA - Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos

CIC - Congresso de Iniciação Científica

SAN - Segurança Alimentar e Nutricional

FAO - *Food and Agriculture Organization*

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

EBIA - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

ISA - Índice de Segurança dos alimentos

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 ARTIGO	14
2.1 INTRODUÇÃO.....	15
2.2 MÉTODOS.....	16
2.2.1 Perfil produtivo e socioeconômico dos agricultores familiares	16
2.2.2 Índice de Segurança dos alimentos (ISA) derivados do leite.....	17
2.2.3 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).....	18
2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
2.3.1 Perfil produtivo e socioeconômico dos agricultores familiares	20
2.3.2 Indicador de Segurança dos Alimentos (ISA) derivados do leite	21
2.3.3 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).....	23
2.4 CONCLUSÕES	24
REFERÊNCIAS	24
3 CONCLUSÕES/ CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho é proveniente de uma pesquisa de iniciação científica, realizada na UFSCar, nos anos de 2018/2019, que conduziu a resultados apresentados em dois congressos, o SLACA (2019) e o CIC (2019), tendo como consequência ainda sua aprovação para publicação de capítulo de livro, pela editora Atena, no ano de 2020. Nesse sentido, este trabalho foi escolhido para ser apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

Nesse contexto, esta formulação valeu-se de uma análise da produção de derivados de leite por agricultores familiares na Microrregião de Itapetininga - SP, e teve como objetivo auferir o Índice de Segurança dos Alimentos derivados de leite e mensurar o nível de segurança alimentar das famílias a partir do indicador Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).

O tema abrange um assunto muito importante e urgente na atualidade, a segurança alimentar e a segurança do alimento. Com a pesquisa, foi possível verificar diferentes realidades e situações sociais que envolvem o consumo de alimentos derivados de leite, além de mostrar as dificuldades dos produtores familiares em diferentes contextos produtivos. Com essas informações, pode-se classificar e analisar os temas citados, interpretando-os da melhor maneira.

2 ARTIGO

SEGURANÇA DO ALIMENTO E SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE A PARTIR DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE DERIVADOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE ITAPETININGA – SP.

FOOD SAFETY AND FOOD SECURITY: AN ANALYSIS OF SMALL DAIRY FARMERS FROM THE MICROREGION OF ITAPETININGA, STATE OF SÃO PAULO – BRAZIL.

Resumo

Esta pesquisa analisou a produção de derivados de leite por agricultores familiares na Microrregião de Itapetininga - SP, e teve como objetivo auferir um Indicador de Segurança dos Alimentos (ISA) derivados do leite e o grau de segurança alimentar das famílias por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Foram aplicados questionários semiestruturados em entrevista a dez agricultores familiares dos municípios de Angatuba, Buri, Campina do Monte Alegre e Itapetininga. Ambos os indicadores foram categorizados de acordo com os níveis observados, sendo ainda apresentadas outras variáveis produtivas e socioeconômicas obtidas durante as pesquisas de campo. Os resultados apontaram níveis insuficientes de segurança higiênico-sanitária dos derivados de leite, demonstrados pelo ISA. Apesar disso, os níveis de comercialização dos produtos e a renda das famílias de agricultores familiares não foram afetados. Assim, por meio da análise do indicador EBIA, foi possível observar que as famílias estudadas estavam em condições de segurança alimentar.

Palavras-chave: Segurança alimentar. Segurança do alimento. Agroindústria familiar. Produtos lácteos.

Abstract

The present work analyzed the dairy production chain from the Microregion of Itapetininga, State of São Paulo – Brazil, focusing on small dairy farmers. Our objective was to determine a Food Safety Index (ISA) for the dairy products, and the food security degree of the families, based on the Brazilian Scale of Food Insecurity (EBIA). On the one hand, the results showed that the dairy products cannot be considered completely safe, once they presented unsatisfactory ISA values. On the other hand, the families of small dairy farmers were not exposed to food insecurity conditions. This positive result was associate with economic revenues from others agricultural activities, such as pulses and crops cultivation, and with the consumption of food products prepared by the own families.

Keywords: Food security. Food safety. Small dairy farms. Dairy products.

2.1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos no Brasil, tem-se vivenciado discussões sobre segurança alimentar amparadas, sobretudo, na construção de políticas públicas que incorporam o conceito amplo de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). No âmbito mundial, o consenso sobre o conceito de segurança alimentar suficientemente amplo foi obtido em 1996, pela Cúpula Mundial da Alimentação (FAO-ONU) para subsidiar ações de Estado e amparar análises sobre a situação alimentar de domicílios (FAO 1996).

Em transcrição, a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006 (BRASIL, 2006), preconiza a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) como o direito de todos ao acesso regular e permanente de alimentos de qualidade em quantidade suficiente. Tal acesso deve se dar por meio da produção oriunda principalmente da agricultura tradicional e familiar, não devendo comprometer a satisfação de outras necessidades essenciais. Além disso, é preciso que o fornecimento de alimentos de qualidade em quantidade suficiente tenha como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), 52 milhões de pessoas em 2013, residentes em 14,7 milhões de domicílios apresentavam alguma restrição alimentar ou, pelo menos, alguma preocupação com a possibilidade de incorrer em falta de alimentos. Ao desagregar os resultados por situação de domicílio, chega-se a uma informação preocupante: aproximadamente 35,3% dos brasileiros domiciliados no meio rural se encontram em situação de insegurança alimentar em níveis grave ou moderado, indicando que a superação da miséria e da fome no Brasil, a priori, tem de passar por mudanças sociais e econômicas no campo.

A agricultura familiar representa 76,8% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros, ocupando uma área aproximada de 80,9 milhões de hectares, o que representa 23% da área dos estabelecimentos rurais no país (IBGE, 2019). A contribuição dos produtores familiares para a agropecuária brasileira é bastante significativa, haja vista o fato de 23% do valor da produção do setor advir deste segmento (IBGE, 2019). Neste sentido, produtores familiares buscam nichos de mercado que possam garantir sua manutenção. Assim, a produção de leite e derivados se mostra uma alternativa de permanência no campo, baseada na diversificação produtiva através de processos artesanais em agroindústrias familiares incipientes (DE CARVALHO et al., 2012; DE ALMEIDA et al., 2016).

Tradicionalmente, agricultores familiares produzem diversos derivados do leite na propriedade rural, como queijos, doces, leites fermentados e manteiga. Essa é uma forma de

agregar valor ao produto final e, conseqüentemente, aumentar a renda da família. Entretanto, a produção artesanal é dificultada pela impossibilidade de investimentos (baixa capitalização), pela falta de apoio governamental em subsídios, pela ausência recorrente de assistência técnica e também pela falta de controle higiênico-sanitário na produção. Logo, para fins desta pesquisa, a segurança dos alimentos (traduzida a partir do termo “*food safety*”) se refere aos aspectos higiênico-sanitários que devem ser respeitados na produção de alimentos, desde a obtenção da matéria-prima até sua fabricação e transporte, de forma que os mesmos não representem ameaça à saúde dos consumidores (FAO, 2019).

Nesse contexto, o presente estudo analisou a produção de derivados de leite por agricultores familiares na Microrregião de Itapetininga - SP, e teve como objetivo auferir o Índice de Segurança dos Alimentos derivados de leite e mensurar o nível de segurança alimentar das famílias a partir do indicador Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Adicionalmente, buscou-se caracterizar o perfil produtivo e socioeconômico das famílias produtoras de derivados de leite.

2.2 MÉTODOS

Para fins de delineamento metodológico, foi tomada como universo empírico de pesquisa a região composta pelos municípios de Itapetininga, Alambari, Angatuba, Campina do Monte Alegre e Guareí, denominada Microrregião de Itapetininga (CIDADE BRASIL, 2020). As microrregiões são resultado de uma subdivisão de mesorregiões a partir de especificidades, geralmente relacionadas à produção, distribuição, troca e consumo, incluindo atividades urbanas e rurais. Neste trabalho, os municípios selecionados confluem geograficamente e apresentam integrações ambientais, econômicas e sociais.

Foram elaborados questionários relativos ao perfil produtivo e socioeconômico dos agricultores familiares, ao Indicador de Segurança do alimento (ISA) e a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Os questionários foram aplicados a dez agricultores familiares que produzem e comercializam leite e derivados informalmente municípios de Itapetininga, Angatuba, Campina do Monte Alegre e Buri, integrantes da microrregião já apresentada.

2.2.1 Perfil produtivo e socioeconômico dos agricultores familiares

A análise descritiva do perfil produtivo e socioeconômico das famílias foi realizada por meio das respostas livres às seguintes questões:

1. Quais são os principais derivados de leite comercializados pela família?

2. Qual a renda média mensal obtida a partir das atividades agropecuárias na propriedade rural?
3. São obtidos outros produtos para fins comerciais além de leite e derivados?
4. Os alimentos produzidos são utilizados para consumo próprio?
5. Qual a escolaridade do(a) chefe de família?
6. A família recebe visita técnica periódica de agente capacitador/extensionista?

2.2.2 Índice de Segurança dos alimentos (ISA) derivados do leite

O ISA foi elaborado com base nas recomendações da Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997, e na Instrução Normativa nº 05, de 14 de fevereiro de 2017, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (BRASIL, 1997; BRASIL, 2017). A Portaria 368/1997 estabelece as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores de alimentos de origem animal, e a IN 05/2017 dispõe sobre requisitos relativos à estrutura física, dependências e equipamentos de estabelecimento agroindustrial de pequeno porte de produtos de origem animal. Assim, a construção do ISA englobou os seguintes aspectos: higiene da matéria-prima; higiene na produção e no local de produção; higiene pessoal dos envolvidos na produção; infraestrutura física; armazenamento e transporte de matéria-prima e produtos acabados; qualidade da água; rotulagem; embalagem/envase; controle de qualidade. A partir dessas categorias, elaborou-se um questionário com 20 questões (Quadro 1), que foi aplicado aos agricultores familiares com possibilidade binária de resposta. A atribuição total de pontos foi obtida como sendo a soma das respostas individuais, nas quais a resposta “sim” computava um ponto e a resposta “não” computava zero (não computava).

Quadro 1 - Questionário sobre o Índice de Segurança do Alimento (ISA) elaborado pelos autores com base na Portaria 368/1997 e na Instrução Normativa 05/2017 do MAPA.

1	A matéria-prima está protegida de sujidades, água não potável e resíduos de origem doméstica?
2	O controle de pragas é feito periodicamente?
3	O local de produção é higienizado constantemente, sem riscos de contaminação do alimento?
4	O local de produção é de fácil higienização, com paredes claras, ralos e sem acúmulo de sujidades?
5	Os produtores utilizam vestuário adequado?
6	Os produtores passam por etapa de higiene pessoal antes de manipularem o produto?
7	Existe um local específico para o armazenamento do leite?

8	São feitas análises de qualidade do leite cru (<i>in natura</i>)?
9	O transporte do leite do local de ordenha para o de fabricação é feito sob refrigeração?
10	O transporte do produto final impede a contaminação do alimento e injúrias na embalagem?
11	Existe rótulo no produto final para informações aos consumidores?
12	O rótulo informa os ingredientes utilizados e a data de validade do produto?
13	É utilizada somente água potável para manipulação dos alimentos?
14	A água utilizada no processo é armazenada de maneira correta?
15	O local de produção é ventilado?
16	O local de produção possui uma iluminação adequada?
17	O material da embalagem é apropriado ao produto?
18	A embalagem é higienizada antes de abrigar o produto?
19	A aptidão do alimento para o consumo humano é analisada antes da comercialização?
20	A quantidade de alimento produzida está de acordo com a capacidade do local?

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A partir da aplicação do questionário e do somatório dos pontos de cada produtor, foi definida uma escala arbitrária para sua classificação em níveis de segurança do alimento, conforme intervalos abaixo (MACÊDO, 2013):

- Alto nível de segurança do alimento: ISA de 16 a 20 pontos;
- Médio nível de segurança do alimento: ISA de 8 a 15 pontos;
- Baixo nível de segurança do alimento: ISA de 0 a 7 pontos.

2.2.3 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

A EBIA foi elaborada para que se tenha condições de mensurar o grau de segurança alimentar dos domicílios no Brasil (BRASIL, 2014). A EBIA dispõe de quatorze perguntas (Quadro 2), com três possibilidades de respostas (sim, não, não sabe ou recusa responder) que conduzem à estimativa de prevalência de insegurança alimentar, classificando os domicílios (ou famílias beneficiárias) em quatro níveis: a) Segurança Alimentar, quando não há restrição alimentar de qualquer natureza, nem mesmo a preocupação com a falta de alimentos no futuro; b) Insegurança Alimentar Leve, quando há preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos e, portanto, risco para a sustentabilidade, e ainda, comprometimento da qualidade da dieta; c) Insegurança Alimentar Moderada, quando aparecem restrições quantitativas especialmente relevantes entre pessoas adultas; e d) Insegurança Alimentar Grave, quando há redução importante da quantidade de alimentos disponíveis, tanto para a alimentação de adultos, como das crianças.

Quadro 2 - Questionário da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).

1	Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida?
2	Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?
3	Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?
4	Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?
5	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer uma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?
6	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez comeu menos do que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?
7	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez sentiu fome, mas não comeu, porque não havia dinheiro para comprar comida?
8	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida?
9	Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida?
10	Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?
11	Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida?
12	Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar comida?
13	Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?
14	Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida?

Fonte: Elaborado pela autora, 2019, com base em BRASIL, 2014.

A partir dos dados obtidos com o questionário apresentado no Quadro 2, atribui-se um ponto para cada resposta positiva e a somatória desses pontos serviu de referência para a categorização da EBIA do domicílio. No Quadro 3, são dispostos os intervalos com os respectivos pontos de corte a serem observados (BRASIL, 2014). Tal arranjo mostra-se relevante porque há uma distinção entre os domicílios em que residem apenas adultos e onde residem crianças, considerando, ainda, que, para os primeiros são aplicadas apenas oito questões do total.

Quadro 3 - Pontos de corte segundo nível de segurança/insegurança alimentar.

Nível de Segurança Alimentar	Domicílios com menores de 18 anos	Domicílios com maiores de 18 anos
Segurança Alimentar	0 ponto	0 ponto
Insegurança Alimentar Leve	1-5 pontos	1-3 pontos
Insegurança Alimentar Moderada	6-9 pontos	4-5 pontos
Insegurança Alimentar Grave	10-14 pontos	6-8 pontos

Fonte: SEGALL CORRÊA, 2007.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.3.1 Perfil produtivo e socioeconômico dos agricultores familiares

Nesta seção, as informações sobre o perfil produtivo e socioeconômico dos agricultores familiares são apresentadas de acordo com a sequência de questões contidas no item 2.2.1.

A questão número 1 se refere aos principais produtos comercializados pelos agricultores familiares. Foram informados os seguintes produtos como sendo majoritariamente comercializados pelas famílias: queijo foi apontado por oito entrevistados; doce de leite, por um entrevistado; leite cru in natura, por um entrevistado.

As respostas à questão 2 permitiram observar patamares distintos de renda agrícola mensal entre os produtores. Um único produtor apresentou renda agrícola inferior a dois salários mínimos. Na faixa de dois a três salários mínimos foram categorizados quatro produtores, e os cinco produtores restantes declararam renda superior a três salários mínimos. Faz-se necessário destacar que o valor do salário mínimo de referência à época da pesquisa era de R\$ 998,00.

Na perspectiva de produção e renda, a questão 3 proporcionou informações sobre a diversificação produtiva. Constatou-se que metade dos agricultores tem produção diversificada e os outros cinco se dedicam somente à produção de leite e derivados. Curiosamente, os cinco

produtores que apresentaram renda mensal superior a três salários mínimos também obtiveram renda de outras atividades, como cultivo do pinus, soja, feijão, dentre outros.

A questão 4 diz respeito à produção para o próprio consumo familiar, chamado de autoconsumo. Os resultados demonstraram que o autoconsumo é praticado por sete famílias, algo que pode ser considerado muito comum em domicílios rurais.

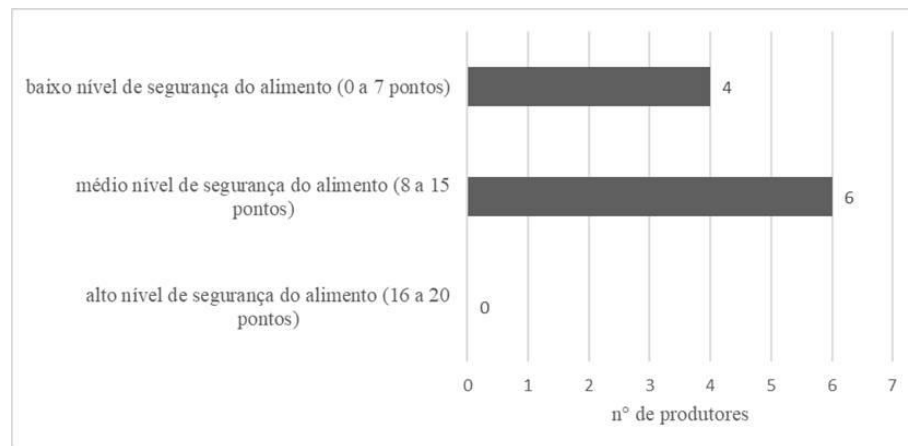
A questão 5 trouxe dados referentes à escolaridade dos chefes de família. Esses dados são importantes na medida em que um maior nível de escolaridade pode permitir uma melhor compreensão dos aspectos higiênico-sanitários envolvidos na produção de alimentos. Os níveis de escolaridade dos entrevistados foram: um analfabeto; cinco com ensino fundamental incompleto; um com ensino médio incompleto; dois com ensino médio completo; um com ensino superior completo. De forma geral, o baixo nível de escolaridade médio dos produtores ressalta a importância de assistência técnica.

Por meio da questão 6, observou-se que apenas 3 famílias recebiam assistência técnica periódica, algo que é preocupante sob o ponto de vista da qualidade dos produtos produzidos e do nível de escolaridade dos envolvidos na produção. Indubitavelmente, a profissionalização no meio rural e a conseqüente melhoria das condições de vida demandam mão-de-obra capacitada. Para a agricultura familiar isso deve ser feito através de assistência técnica pública e gratuita, uma vez que esses agricultores não têm condições financeiras de contratar um profissional de nível superior para atuar na propriedade.

2.3.2 Indicador de Segurança dos Alimentos (ISA) derivados do leite

Para obtenção do ISA, utilizou-se a verificação observacional dos locais de produção durante as entrevistas. Quando a observação direta não era conclusiva, as informações foram obtidas diretamente com os entrevistados. Os dados de ISA são apresentados na Figura 1. Foi constatado que nenhum estabelecimento apresentou alto nível de segurança dos alimentos derivados de leite. Foram identificados quatro produtores com ISA médio, com pontuação total entre 8 e 15 pontos, e seis produtores com ISA baixo, entre 0 e 7 pontos.

Figura 1 - Indicador de Segurança dos alimentos (ISA) produzidos por agricultores familiares da Microrregião de Itapetininga – SP.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O não atendimento aos requisitos básicos preconizados pelas boas práticas de fabricação para que se tenha um alimento seguro é um dado importante, mas deve ser interpretado com cautela. Primeiramente, é preciso enaltecer a contribuição diária dos agricultores familiares para a produção de alimentos no Brasil. Assim, as deficiências apontadas por esse estudo devem ser encaradas como oportunidades de melhoria para a produção artesanal em agroindústrias familiares. Segundo, a produção de todas as famílias entrevistadas era informal, ou seja, nenhuma delas estava registrada em um serviço de inspeção oficial.

De acordo com a Lei nº 1.283 de 18 de dezembro de 1950 (BRASIL, 1950), é proibida a produção e comercialização de produtos de origem animal (POA) por estabelecimentos que não estejam registrados em serviços oficiais de inspeção. Em princípio, a inspeção por órgão oficial garante que o alimento seja seguro para o consumo humano, uma vez que o mesmo deve ser produzido dentro de condições higiênico-sanitárias plenamente satisfatórias. Historicamente, porém, as agroindústrias familiares e de pequeno porte de POA no Brasil permaneceram na informalidade e não tiveram condições de se adequar às normas existentes. Recentemente, a legislação atual para pequenos estabelecimentos foi adaptada à realidade dos agricultores familiares no Brasil, e diversos municípios no país passaram a oferecer condições para que agroindústrias familiares se profissionalizassem e obtivessem o registro no órgão de inspeção oficial (SILVA, 2020).

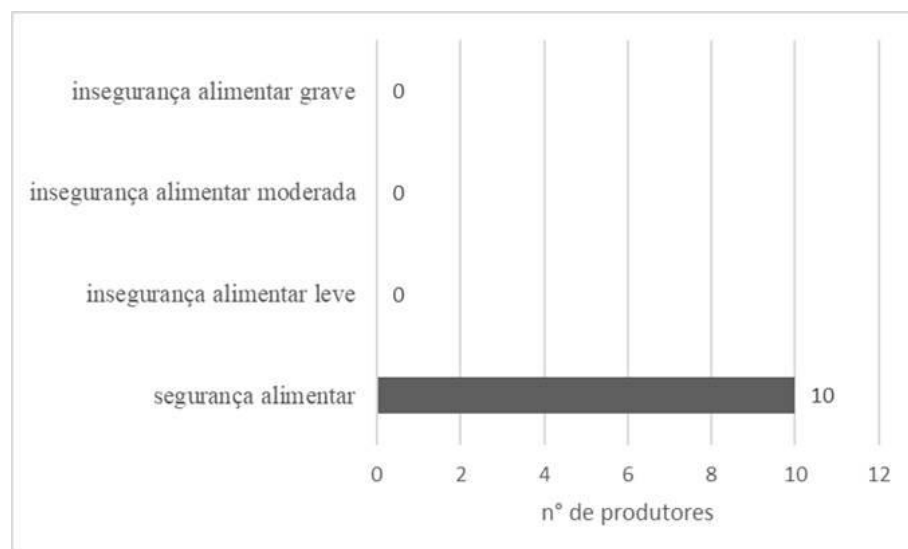
A questão central da informalidade na produção de derivados do leite é o risco que o consumo de produtos lácteos obtidos a partir de leite cru representa à saúde. Apesar da maioria da população brasileira ter consciência dos riscos à saúde, o consumo de produtos feitos com

leite cru é comum no Brasil por pessoas de todas as idades e graus de escolaridade (FAGNANI et al., 2019). Neste sentido, devemos aprimorar os mecanismos atuais de inspeção para que todas as agroindústrias familiares tenham acesso aos serviços oficiais e possam se adequar às normas higiênico-sanitárias vigentes. Simultaneamente, é essencial que o setor público ofereça assistência técnica em gestão, sanidade animal e produção para que os produtores evoluam. A partir do momento em que seja oferecido apoio adequado, é igualmente necessário demandar que os pequenos se profissionalizem, registrem-se e sigam regras adequadas à sua realidade.

2.3.3 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

Os resultados do questionário da EBIA são apresentados na Figura 2. Os dados da EBIA dos agricultores familiares da Microrregião de Itapetininga – SP apontam para uma situação na qual a totalidade das famílias se encontra em um patamar de Segurança Alimentar, uma vez que todas obtiveram pontuação nula (zero).

Figura 2 - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (BRASIL, 2014) de agricultores familiares da Microrregião de Itapetininga – SP.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Diversos fatores podem ser apontados para explicar os resultados apresentados na Figura 2. Dentre eles, deve-se ressaltar o autoconsumo familiar, muito comum e praticado no meio rural, e a obtenção de renda familiar adicional, oriunda de outras atividades agropecuárias, conforme apontado pelo perfil produtivo e socioeconômico dos agricultores familiares. Esses resultados estão de acordo com Santos et. al. (2013), que constataram uma maior incidência de

níveis de insegurança alimentar grave e moderada em agricultores familiares que apresentavam baixos níveis de autoconsumo e de renda agrícola alternativa.

Diferentemente dos resultados encontrados no presente estudo, Trivelatto et al. (2018) e Dutra et al. (2018) observaram elevada persistência de insegurança alimentar em agricultores familiares residentes no meio rural no Brasil. Entretanto, acredita-se que, no futuro, a verificação dos níveis de insegurança alimentar das famílias produtoras de POA na Microrregião de Itapetininga deve ser realizada com base em um universo amostral mais amplo, contemplando agricultores familiares que produzem outros tipos de POA, como produtos cárneos, ovos, mel e seus respectivos derivados. Desse modo, será possível obter uma visão mais aprofundada da situação socioeconômica das famílias que produzem POA de forma artesanal, favorecendo assim a implantação de políticas públicas orientadas a esse segmento da sociedade brasileira.

2.4 CONCLUSÕES

Os resultados encontrados nesse trabalho demonstraram que o ISA de derivados de leite fabricados por agroindústrias familiares na Microrregião de Itapetininga são insuficientes para garantir a inocuidade desses alimentos. Nesse contexto, é essencial que o setor público se mobilize para oferecer apoio técnico em termos de gestão da propriedade rural, sanidade animal e adequação às normas sanitárias. Apesar dos produtos derivados do leite apresentarem ISA insatisfatórios, as famílias responsáveis por sua produção estavam em segurança alimentar, conforme determinado pela aferição da EBIA. Esse resultado positivo ainda pode ser melhorado e, para isso, é importante que as famílias produtoras de POA formalizem sua atividade obtendo o registro no serviço de inspeção oficial. Desta forma, os produtos artesanais serão valorizados e poderão ser inseridos em todo mercado formal, incluindo o mercado privado e o institucional.

REFERÊNCIAS

BRASIL, 1950. **Lei nº 1.283 de 18 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L1283.htm. Acesso em: 05/06/2020.

BRASIL, 1997. **Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Brasil. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=3015>. Acesso em 04 de junho de 2020.

BRASIL, 2006. **Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm. Acesso em: 12 fev. 2018.

BRASIL, 2014. **Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional**. Estudo técnico nº 01/2014. Ministério do desenvolvimento social e combate à fome secretaria de avaliação e gestão da informação. Disponível em: https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/simulacao/estudos_tecnicos/pdf/73.pdf. Acesso em 05 de junho de 2020.

BRASIL, 2017. **Instrução Normativa nº 05, de 14 de fevereiro de 2017**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Brasil. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/sisbi-1/legislacao/InstruoNormativa_05.2017.pdf. Acesso em 04 de junho de 2020.

CIDADE BRASIL, 2020. **Microrregião de Itapetininga**. 2020. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/microrregiao-de-itapetininga.html>. Acesso em 04 de junho de 2020.

DE ALMEIDA, A. C.; DOS SANTOS, C. A.; MENEZES, I. R.; TEIXEIRA, L. M.; COSTA, J. P. R.; SOUZA, R. M. 2016. **Perfil sanitário de unidades agrícolas familiares produtoras de leite cru e adequação à legislação vigente**. *Ciência Animal Brasileira*, v.17, n.3, p. 303-315.

DE CARVALHO, S. A.; TOURRAND, J. F.; POCCARD-CHAPUIS, R. 2012. **Atividade leiteira: um desafio para a consolidação da agricultura familiar na região da transamazônica, no Pará**. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 29, n. 1, p. 269-290.

DUTRA, L. V.; MORAIS, D. C.; SANTOS, R. H. S.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. 2018. **Comparison of different household food security assessment methods in the rural area of a Brazilian city**. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 35 (2), e0060.

FAGNANI, R; ELEODORO, J. I.; ZANON, E. O. 2019. **Milk-borne infections awareness and the health status of consumers: An on-line survey**. 2019. *International Dairy Journal*, v. 96, p. 85 – 92.

FAO, 1996. **Declaração de Roma Sobre a Segurança Alimentar Mundial e Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação**. World Food Summit. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w3613p/w3613p00.htm>. Acesso em 04 de junho de 2020.

FAO, 2019. **The future of food safety**. First FAO/WHO/AU International Food Safety Conference Addis, 12-13 February. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA3247EN/ca3247en.pdf>. Acesso em 05 de junho de 2020.

IBGE, 2015. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2ª Ed., Rio de Janeiro, 296 p.

IBGE, 2019. **Censo Agro 2017: população ocupada nos estabelecimentos agropecuários cai 8,8%**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25789-censo-agro-2017-populacao-ocupada-nos-estabelecimentos-agropecuarios-cai-8-8>. Acesso em 27 de maio de 2020.

MACÊDO, A. L. F. 2013. **Avaliação dos entraves relacionados ao processamento de leite e sua relação com a segurança alimentar dos produtores familiares no município de Piracanjuba – Goiás**. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. Dissertação de Mestrado. 157 p. 2013.

SANTOS, L.L.; ALMEIDA, L. M. M. C.; FERRANTE, V. L. S. B. 2013. **Efetividades de programas de reforma agrária e efeitos sobre a segurança alimentar de agricultores familiares do território do Vale do Rio Vermelho-GO**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 15, n. 1, p. 1-17.

SEGALL-CORRÊA, A. M.; PANIGASS, G.; SAMPAIO, M. F. A.; MARIN-LEON, L.; PERES-ESCAMILLA, R. 2007. **Validación de instrumento de medida de la inseguridad alimentaria y hambre, en el contexto de las políticas brasileñas de combate el hambre**. Perspectivas en Nutrición Humana, v.2, p.90-98.

SILVA, N. F. N. **Avanços na legislação e na comercialização de produtos de origem animal por pequenos empreendimentos**. 2020. Milkpoint. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/Silva%202020.pdf>. Acesso em 05 de junho de 2020.

TRIVELLATO, P. T.; MORAIS, D. C.; LOPES, S. O. MIGUEL, E. S.; S. C. C.; PRIORE, S. E. 2018. **Insegurança alimentar e nutricional em famílias do meio rural brasileiro: revisão sistemática**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, n. 3, p. 865 – 874.

Item obrigatório, constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas e não de uma simples enumeração de tópicos, não ultrapassando 250 palavras, seguido, logo abaixo, das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores, conforme a NBR 6028.

3 CONCLUSÕES/ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste trabalho foram interessantes e demonstraram respostas significativas com relação ao preocupante tema da insegurança alimentar. Em busca disso, o estudo aponta para a aplicação de outros tipos de formulários e melhor entendimento do assunto como agenda de pesquisa.

Contudo, o trabalho mostrou eficácia no sentido de identificar falhas no apoio governamental para facilitação da introdução dos produtos artesanais oriundos da agricultura familiar no mercado. Além disso, apontou para a necessidade de aplicação de treinamentos relacionados às Boas Práticas de Fabricação, voltados aos agricultores familiares, para melhoramento de suas produções, a fim de garantir a segurança do alimento e segurança alimentar.

REFERÊNCIAS

BRASIL, 1950. **Lei nº 1.283 de 18 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L1283.htm. Acesso em: 05/06/2020.

BRASIL, 1997. **Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Brasil. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=3015>. Acesso em 04 de junho de 2020.

BRASIL, 2006. **Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm. Acesso em: 12 fev. 2018.

BRASIL, 2014. **Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional**. Estudo técnico nº 01/2014. Ministério do desenvolvimento social e combate à fome secretaria de avaliação e gestão da informação. Disponível em: https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/simulacao/estudos_tecnicos/pdf/73.pdf. Acesso em 05 de junho de 2020.

BRASIL, 2017. **Instrução Normativa nº 05, de 14 de fevereiro de 2017**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Brasil. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/sisbi-1/legislacao/InstruoNormativa_05.2017.pdf. Acesso em 04 de junho de 2020.

CIDADE BRASIL, 2020. **Microrregião de Itapetininga**. 2020. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/microrregiao-de-itapetininga.html>. Acesso em 04 de junho de 2020.

DE ALMEIDA, A. C.; DOS SANTOS, C. A.; MENEZES, I. R.; TEIXEIRA, L. M.; COSTA, J. P. R.; SOUZA, R. M. 2016. **Perfil sanitário de unidades agrícolas familiares produtoras de leite cru e adequação à legislação vigente**. Ciência Animal Brasileira, v.17, n.3, p. 303-315.

DE CARVALHO, S. A.; TOURRAND, J. F.; POCCARD-CHAPUIS, R. 2012. **Atividade leiteira: um desafio para a consolidação da agricultura familiar na região da transamazônica, no Pará**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, v. 29, n. 1, p. 269-290.

DUTRA, L. V.; MORAIS, D. C.; SANTOS, R. H. S.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. 2018. **Comparison of different household food security assessment methods in the rural area of a Brazilian city**. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 35 (2), e0060.

FAGNANI, R; ELEODORO, J. I.; ZANON, E. O. 2019. **Milk-borne infections awareness and the health status of consumers: An on-line survey**. 2019. International Dairy Journal, v. 96, p. 85 – 92.

FAO, 1996. **Declaração de Roma Sobre a Segurança Alimentar Mundial e Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação**. World Food Summit. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w3613p/w3613p00.htm>. Acesso em 04 de junho de 2020.

FAO, 2019. **The future of food safety**. First FAO/WHO/AU International Food Safety Conference Addis, 12-13 February. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA3247EN/ca3247en.pdf>. Acesso em 05 de junho de 2020.

GRANATO, L. S. S.; SANTOS, L. L.; CAVALLIERI, A. L.F.; SILVA, N. F. N. **Segurança do Alimento e Segurança Alimentar: Uma Análise a partir da Agroindústria Familiar de Derivados de Leite na Microrregião de Itapetininga - SP**. Investigação Científica no Campo da Engenharia e da Tecnologia de Alimentos. 1ed.: Atena Editora, 2020, v., p. 150-161.

IBGE, 2015. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2ª Ed., Rio de Janeiro, 296 p.

IBGE, 2019. **Censo Agro 2017: população ocupada nos estabelecimentos agropecuários cai 8,8%**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25789-censo-agro-2017-populacao-ocupada-nos-estabelecimentos-agropecuarios-cai-8-8>. Acesso em 27 de maio de 2020.

MACÊDO, A. L. F. 2013. **Avaliação dos entraves relacionados ao processamento de leite e sua relação com a segurança alimentar dos produtores familiares no município de Piracanjuba – Goiás**. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. Dissertação de Mestrado. 157 p. 2013.

SANTOS, L.L.; ALMEIDA, L. M. M. C.; FERRANTE, V. L. S. B. 2013. **Efetividades de programas de reforma agrária e efeitos sobre a segurança alimentar de agricultores familiares do território do Vale do Rio Vermelho-GO**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 15, n. 1, p. 1-17.

SEGALL-CORRÊA, A. M.; PANIGASS, G.; SAMPAIO, M. F. A.; MARIN-LEON, L.; PERES-ESCAMILLA, R. 2007. **Validación de instrumento de medida de la inseguridad alimentaria y hambre, en el contexto de las políticas brasileñas de combate el hambre**. Perspectivas en Nutrición Humana, v.2, p.90-98.

SILVA, N. F. N. **Avanços na legislação e na comercialização de produtos de origem animal por pequenos empreendimentos**. 2020. Milkpoint. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/Silva%202020.pdf>. Acesso em 05 de junho de 2020.

TRIVELLATO, P. T.; MORAIS, D. C.; LOPES, S. O. MIGUEL, E. S.; S. C. C.; PRIORE, S. E. 2018. **Insegurança alimentar e nutricional em famílias do meio rural brasileiro: revisão sistemática**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, n. 3, p. 865 – 874.