



FACULDADE VALE DO AÇO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIO

WANDERSON RICARDO FONSECA DE MACÊDO

**PERFIL DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS E GRAU DE CONHECIMENTO
SOBRE AS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) EM LATICÍNIOS DA
REGIONAL DE AÇAILÂNDIA.**

AÇAILÂNDIA - MA

2020

WANDERSON RICARDO FONSECA DE MACÊDO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio da Faculdade Vale do Aço – FAVALE, como requisito parcial para obtenção do diploma de Tecnólogo em Agronegócio.

Orientadora: Prof. Dra. Thatyane Pereira de Sousa.

Coorientadora: Fernanda Augusta Marinho de Albuquerque. Médica Veterinária, Especialista em Vigilância Sanitária e Epidemiológica. Mestre em Defesa e Inspeção Sanitária Animal Fiscal Estadual de Defesa e Inspeção Animal

PERFIL DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS E GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE AS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) EM LATICÍNIOS DA REGIONAL DE AÇAILÂNDIA.

AÇAILÂNDIA - MA

2020

**Ficha catalográfica - Biblioteca José Amaro Logrado
Faculdade Vale do Aço**

M141p

Macêdo, Wanderson Ricardo Fonseca de.

Perfil dos manipuladores de alimentos e grau de conhecimento sobre as Boas Práticas de Fabricação (BPF) em laticínios da regional de Açailândia. / Wanderson Ricardo Fonseca de Macêdo. – Açailândia, 2020.

56 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Agronegócio, Faculdade Vale do Aço, Açailândia, 2020.

Orientadora: Profa. Dra. Thatyane Pereira de Sousa.

1. Boas Práticas. 2. Indústria. 3. Higiene. 4. Contaminação. 5. Alimentos. I. Macêdo, Wanderson Ricardo Fonseca de. II. Sousa, Thatyane Pereira de. (orientadora). III. Título.

CDU 637.1:316.343-058.14(812.1)

WANDERSON RICARDO FONSECA DE MACÊDO

**PERFIL DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS E GRAU DE CONHECIMENTO
SOBRE AS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) EM LATICÍNIOS DA
REGIONAL DE AÇAILÂNDIA.**

Monografia apresentada ao Curso de
Tecnologia em Agronegócio da Faculdade Vale
do Aço para obtenção de grau em Tecnologia
em Agronegócio.

Aprovada em: ____/____/2020.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dra. Thatyane Pereira de Sousa
(Orientadora)

Prof. Dr. Bruno Lucio Meneses

Prof. Francisco Kenedy Quinderé Aquino

RESUMO

Os alimentos possuem os nutrientes necessários para a manutenção e funcionamento do organismo dos seres vivos, mas para que se cumpra com sua função, é necessário que esses alimentos estejam livres de contaminação. Daí a crescente procura por alimentos seguro para consumo. Para isso, toda indústria de alimentos deve implantar as boas práticas de Fabricação (BPF), sendo esta uma ferramenta indispensável na indústria alimentar, pois é o conjunto de medidas aplicado em toda cadeia produtiva de alimentos para garantir a segurança alimentar com relação às condições higiênico-sanitárias. As boas práticas de fabricação devem ser aplicadas desde a recepção da matéria, processamento, até a expedição dos produtos, contemplando os diversos aspectos da indústria, que vão desde a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes, incluindo a especificação de produtos e a seleção de fornecedores, a qualidade da água. O objetivo deste trabalho é avaliar o conhecimento dos manipuladores das indústrias de laticínios da Regional de Açaílândia, sobre as Boas práticas de fabricação (BPF), com a utilização de um questionário sobre as BPF aplicados aos manipuladores de todas as linhas da produção de queijo.

Palavras-chave: Boas práticas, Indústria, higiene, contaminação, alimentos.

ABSTRACT

Food has the necessary nutrients for the maintenance and functioning of the organism of living beings, but in order to fulfill its function, it is necessary that these foods are free from contamination. Hence the growing demand for safe food for consumption. For this, every food industry must implement good manufacturing practices (GMP), which is an indispensable tool in the food industry, as it is the set of measures applied throughout the food production chain to ensure food safety in relation to hygienic conditions. – Sanitary. Good manufacturing practices should be applied from the receipt of the material, processing, to the dispatch of the products, covering the various aspects of the industry, ranging from the quality of the raw material and ingredients, including product specification and selection suppliers, water quality. The objective of this work is to evaluate the knowledge of the handlers of the dairy industries of the Regional of Açailândia, on the Good manufacturing practices (GMP), with the use of a questionnaire on the GMP applied to the handlers of all lines of cheese production.

Key-words: Good practices, Industry, hygiene, contamination, food.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Escolaridade.	21
Gráfico 3 - Percentual de colaboradores que possuem algum curso em alimentação ou manipulação de alimentos.	22
Gráfico 2 - Experiência na área de alimentos antes de trabalhar neste emprego atual.	22
Gráfico 5 - Noções básicas das doenças veiculadas por alimentos.	23
Gráfico 6 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	23
Gráfico 7 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	24
Gráfico 8 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	24
Gráfico 9 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	24
Gráfico 10 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	25
Gráfico 11 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	25
Gráfico 12 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	25
Gráfico 13 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	26
Gráfico 14 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	26
Gráfico 15 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.	27
Gráfico 16 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.	27
Gráfico 17 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.	28
Gráfico 18 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.	28
Gráfico 19 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.	29
Gráfico 20 - Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.	29
Gráfico 21- Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.	30
Gráfico 22 - Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.	30
Gráfico 23 - Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.	31

SUMÁRIO

1.	8
2.	Erro! Indicador não definido.
3.	Erro! Indicador não definido.
3.1	Erro! Indicador não definido.
3.2	Erro! Indicador não definido.
3.3	Erro! Indicador não definido.
3.4	Erro! Indicador não definido.
3.5	Erro! Indicador não definido.
4.	Erro! Indicador não definido.
4.1	Erro! Indicador não definido.
4.2	Erro! Indicador não definido.
5.	Erro! Indicador não definido.
5.1	Erro! Indicador não definido.
5.2	Erro! Indicador não definido.
5.3	Erro! Indicador não definido.
6.	Erro! Indicador não definido.
7.	Erro! Indicador não definido.
8.	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICES	34

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a preocupação com a alimentação tem crescido de forma alarmante em diversas localidades do mundo e o desafio de conseguir adequar a produção de alimentos cumprindo todos os requisitos necessários para uma alimentação, entre esses requisitos citasse a quantidade, qualidade e regularidade, à demanda crescente da população tem sido um grande desafio. Com a modernização, o hábito de vivencias vem sido alterados constantemente e em principal foco os alimentares e assim ficando mais evidentes os problemas causados por alimentos (RODRIGUES et al., 2013).

As observações dos valores nutritivos do leite não se iniciaram nesta era, mas, desde os primórdios que tem sido utilizado para alimentação humana por esta presente uma quantidade favorável de nutrientes em sua composição entre eles estão proteínas, lipídeos, carboidratos, minerais e vitaminas que resultam em elevado valor biológico, sendo considerado um dos mais completos alimentos da natureza. O leite industrializado pode resultar em diversos tipos de alimentos para consumo humano como, o queijo, devidamente controlado por inspeções sanitárias (COPATTI; PFULLER, 2014).

O queijo é um produto derivado de lácteos, produzido em grades variedades tanto em sabor quanto em forma em todo o mundo. É normalmente aceito que o queijo surgiu no crescente fértil entre os rios Tigres e Eufrates, no Iraque, há 8.000 anos, durante a chamada revolução agrícola, ocorrida com a domesticação de plantas e animais (PAULA et al., 2009).

Uma teoria muito comentada sobre onde surgiu o leite baseasse no fato de, antes que a humanidade usasse a cerâmica (aproximadamente 5.000 anos A.C.), a estocagem de leite em bolsas feitas de peles ou estômagos de animais era possivelmente comum e, ao ser guardado em tais recipientes, o leite entraria em contato com enzimas coagulantes do tecido animal e se coagularia durante a estocagem, liberando o soro (FOX et al., 2000).

No Brasil é fabricado grandes tipos de queijos, nos quais refletem na nossa própria formação cultural. Há queijos mais tipicamente brasileiros e há queijos fabricados no país com inspirações de outros lares, principalmente por queijeiros trazidos ao país por franceses, dinamarqueses, holandeses, italianos e, mais recentemente, queijos introduzidos por hábitos alimentares ingleses e americanos (CHALITA et al., 2009).

Para produção do queijo, o leite pode vir de diversos tipos de animais tais como vaca, búfalo, cabra, ovelha e camelo, onde a escolha da criação tem grande influência dos aspectos geográficos, porem para produção do queijo o animal mais usado é a vaca, representando um percentual de 80% da produção mundial do queijo (CHALITA et al., 2009).

O processo de elaboração do queijo é bastante diversificado, podendo ser feito de forma industrial como artesanal, sendo que o maior diferencial entre ambos, é que o queijo produzido artesanalmente não utiliza num processo de tratamento térmico no leite que vai ser usado no processo, eles são aproveitados todos crus (FEITOSA et al., 2003).

O leite se torna um produto muito visado por todos por ter um auto teor de proteínas e outros constituintes que promovem bem-estar para saúde humana, como maior exemplo o cálcio, porem o leite apresenta um auto teor de água, gerando assim diversas preocupações com a qualidade microbiológica desse produto e de seus derivados. Assim o queijo é considerado como veículo frequente de patógenos, em especial os queijos artesanais, por usarem o leite cru sem maturação (FEITOSA et al., 2003).

2. JUSTIFICATIVA

A segurança alimentar depende muito dos manipuladores, que são os responsáveis pela produção, coleta, transporte, recebimentos de matéria-prima e distribuição dos alimentos, além de serem responsáveis pelo bem-estar e satisfação dos consumidores, também podem ser responsáveis por sua saúde.

Os alimentos podem ser contaminados a qualquer instante, caso não esteja apropriado às boas práticas de manipulação, armazenamento e transporte. Quando há a utilização das boas práticas dos alimentos, desde o recebimento da matéria-prima até o produto final o consumidor terá um produto de qualidade e com segurança em sua mesa, más para isso todos os manipuladores devem estar capacitados para lidar adequadamente com os alimentos.

Para que se tem uma boa adequação e melhoria das condições higiênicos sanitária envolvendo os alimentos, deve ser implantado na propriedade o manual de boas práticas e treinamentos dos funcionários, a fim de garantir uma produção de qualidade e segura para o consumidor.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Produção de Lácteos

A União Europeia lidera o ranking de maiores produtores de leite com aproximadamente 155.300 toneladas em 2019, em seguida a Índia com 91.300 toneladas, o terceiro colocado é a China com 31.000 toneladas em quarto lugar a Rússia com 30.560 toneladas, o Brasil ocupa o quinto lugar desta lista com uma produção estimada de 24.450 toneladas (USDA, 2019).

No ano de 2017 a produção mundial de leite em pó integral alcançou a marca de 4,8 milhões de toneladas. A China e a Nova Zelândia, separadas, são responsáveis cada uma por 29% do total, a União Europeia por 17% e o Brasil por 12%. Já o leite em pó desnatado, que de certo modo é um coproduto de manteiga e creme de leite, alcançou produção de 4,6 milhões de toneladas. Os maiores produtores são a União Europeia e os Estados Unidos, produzindo 33% e 23% respectivamente. O Brasil ocupa a 6ª posição com 3%, no que se diz respeito à produção de manteiga. A Índia é responsável por 53% dos 20,2 milhões de toneladas, com sua manteiga que não precisa de refrigeração, chamada de ghee. A produção de queijo foi de 19,5 milhões de toneladas, esse mercado é dominado pela União Europeia e Estados Unidos ambos respectivamente com 51% e 28% o Brasil coloca-se em 4º lugar com 4% (SORIO, 2018).

Dentre os países que apresentam os maiores consumos de leite a Índia destaca-se com o consumo de 77.680 toneladas em 2019, seguida pela União Europeia (33.400 t) e China com (12.800 t). O Brasil encontra-se em quarto lugar neste ranking com 11.040 toneladas (USDA, 2019).

De acordo com a USDA (2019), todos os países principais exportadores de leite, Argentina, Austrália, Nova Zelândia, União Europeia e Estados Unidos, passaram por uma diminuição na produção de leite em relação ao ano de 2018, este retrocesso na produção dar-se por variáveis climáticas que afetaram a produtividade dos rebanhos. As projeções indicam retomada dos níveis produtivos, em 2020.

- A produção de leite brasileira no ano de 2017 foi maior em relação aos dois anos anteriores, entretanto no início de 2018 houve queda na produção de leite sob inspeção, isso ocorreu devido ao baixo preço desse produto que não acompanha o alto custo de produção, fazendo com que, para a compra de 60kg de concentrado seja necessários 45 litros de leite. Já no segundo trimestre do ano de 2018, à acentuada recuperação nos preços do leite, isto devido à greve dos caminhoneiros que gera escassez deste produto e a sua perda por parte dos produtores, e até mesmo prejudicando a alimentação dos animais (CARVALHO; ROCHA, 2019).

- Já no primeiro semestre de 2019, o preço do leite estava mais atrativo para o produtor, melhor patamar nos últimos sete anos, além disso, a relação preço do leite e custo de produção também favorecia o produtor, pois os principais alimentos base da alimentação dos animais, soja e milho, permaneciam com preços relativamente baixos. O preço do leite pago ao produtor no ano fechou em R\$1,36, que representa 0,33 centavos de dólar no câmbio de R\$ 4,06 por dólar, o que desfavorece a importação do produto (NEIVA, 2020).

- Segundo a Embrapa (2019), a pecuária leiteira está presente em quase todo território nacional, de 5.564 municípios existentes no País, apenas 67 ainda não produzem leite e dos 100 municípios que mais produzem leite, 53 tem o leite como sua principal fonte renda. No Brasil temos um total de 5,7 milhões de estabelecimentos agropecuários, 26% dedicam-se parcialmente à atividade leiteira, desse total 20% que são classificados como grandes, respondem por 73% da produção nacional.

- o total de litros de leite produzidos no Brasil nos anos de 2018, que foi de 33,8 bilhões, as regiões Sul e Sudeste são líderes em produção brasileira responsáveis por cerca de 34,2% e 33,9% respectivamente, mesmo a região Sul constatar recuo em relação a 2017. A região que mais apresentou aumento em relação aos anos anteriores foi a Nordeste com 10,1%, a produtividade destes anos ultrapassa os 2 mil litros de leite por vaca ao ano (IBGE, 2019).

O número de vacas ordenhadas no Brasil em 2018 é de 16,4 milhões de animais deste total o Nordeste representa 20,4%. A produtividade média do Brasil foi de 2.069 litros de leite por vaca ao ano, salve guarda a região Sul que é caracterizada por auto rendimento e criação de maior eficiência obtendo média de 3.437 litros por vaca ao ano (IBGE, 2019).

Segundo Censo Agropecuário de 2018, o Estado do Maranhão possui um efetivo de rebanho de bovinos de 7.793.180 animais, desses 551.243 são vacas de ordenha que produzem cerca de 345.527 litros de leite. O valor estimado dessa produção é de R\$ 451.521,00. A cidade de Açailândia possui rebanho de bovinos 327.689 animais, desses 45.876 são vacas para ordenha, que produzem 39.637 litros de leite, entorno de 11,47% do total do estado, ocupando o primeiro lugar na produção do estado, em seguida Amarante do Maranhão e Porto Franco ocupam segundo e terceiro lugar respectivamente (IBGE, 2018).

No Maranhão as indústrias de processamento de leite, em sua maioria, produzem os seguintes produtos queijo muçarela, iogurte, leite pasteurizado, queijos tradicionais (prado, provolone e coalho) e doce de leite (SEBRAE, 2004).

3.2 Consumo de Produtos Lácteos

- O leite é um dos alimentos que mais apresenta alta diversidade, podendo servir como matéria prima para diversos outros tipos de alimentos. Dos derivados do leite, o mais comercializado é o leite longa vida (UHT), cerca de 24,86% de participação na venda em segundo lugar, está o queijo com 24,84% de participação (IBGE, 2019).

- Apesar do leite longa vida ser o derivado do leite mais vendido no Brasil, nos últimos anos os queijos tem apresentado uma maior taxa de crescimento em consumo. O valor comercial do leite UHT obteve crescimento de 138% entre os anos de 2005 e 2016 enquanto o preço de venda do queijo cresceu 509%. Esse fato pode ser explicado pelo queijo estar presente como alimento de maior valor agregado que atende a exigências nutricionais, mas também pratico ao ser consumir (IBGE,2019).

- Diante de todas as características que favorecem e privilegiam o Brasil, no que se refere à exportação, como terras, capital, trabalho e tecnologia. No entanto diferente do que acontece com a soja, algodão, milho e carnes, os lácteos ainda são importados, chegando a mais de 1 milhão de litros estimados só no ano de 2018 (LEITE et al., 2019). E 44% das exportações de produtos lácteos da Argentina em 2018 foram para o Brasil, mesmo a Argentina registrando índices menores de fazendas, vacas ordenhadas e consumo, sua produtividade aumentou (EMBRAPA, 2019).

- O consumo de queijo está relacionado com o poder aquisitivo da população, principalmente para os produtos de maior valor agregado. A elasticidade-renda da demanda para os queijos, em especial os mais finos, apresenta um coeficiente elevado, 0,806. Isto significa que a relação entre aumento da renda e o consumo do produto é alta (RIBEIRO, 2010).

- Em média no ano 116,5kg de leite são consumidos no mundo por habitante, essa quantidade vem crescendo em ritmo de 1,2% ao ano, o consumo pode várias entre países e renda média de suas respectivas populações. A indústria de alimentos brasileira tem em segundo lugar, na escala de importância, o seguimento dos laticínios, o consumo per capito no Brasil em 2018 foi de 166,4 L/hab, valor baixa se comparado a outros países que consomem entre 250-300 L/hab (SIQUEIRA, 2019).

- No ano de 2017 a quantidade de litro de leite pasteurizado consumido no Brasil foi de 1.120 milhões, leite UHT foi de 7.026, leite em pó foi de 6.638 milhões, queijos de 8.406 milhões e demais produtos 2.004 milhões (SIQUEIRA, 2019).

3.3 Indústrias de Processamento de Leite

Boa parte da produção de leite não se resume apenas ao destino de leite fluido pasteurizado, mas pode ser matéria prima para muitos outros produtos, os mais expressivos a nível global são leite em pó, manteiga e queijos.

O nível de formalidade na qual esse leite está inserido, diverge entre os países. Como por exemplo, os Estados Unidos tem 99,5% do leite entregue nas indústrias, a Índia só dispõe de 15% de industrialização formal. No Brasil e União Europeia o índice de formalização vem aumentando, vale ressaltar que nem todo o leite que não é destinado as indústrias de processamento é destinado ao mercado informal, parte deste também é usado no abastecimento das famílias que trabalha nessa área e para criação de bezerros e bezerras leiteiras (SORIO, 2018).

Os laticínios presentes na região de imperatriz no Maranhão são definidos como indústrias de médio e grande porte que possuem registro sanitário pelos órgãos de inspeção estaduais e federais SIE e SIF, onde funcionam com matéria prima majoritariamente oriunda de terceiros. Estão localizadas distantes da fonte de origem da matéria prima, devido exigências operacionais como, energia, vias de acesso e cumprimento sanitário e ambiental, o produto mais produzido por essas fábricas é o queijo muçarela (NETO; CARNEIRO, 2019).

O beneficiamento e processamento do leite dentro dessas indústrias, segue parâmetros onde se exige que máquinas, equipamentos e instalações garantam o mínimo de contato humano e controle em circuito fechado, sem contato com o meio ambiente, tudo conforme normas prescritas estabelecidas pela convenção industrial (NETO; CARNEIRO, 2019).

3.4 Boas Práticas de Produção

As boas práticas são exigidas pela legislação brasileira para que as indústrias tenham os cuidados necessários nos tratos dos alimentos. Caso as normas não sejam obedecidas, a indústria cometerá infração de natureza sanitária sujeita a notificação até multas e interdição do estabelecimento. A segurança alimentar é de total importância, pois garante que o consumo dos alimentos não cause prejuízo de nenhuma forma ao consumidor. Para que a indústria forneça essa segurança alimentar é necessária à realização de um conjunto de atividades que

garanta a qualidade higiênico-sanitária do alimento, denominado simplesmente como boas práticas.

A resolução RDC 216, publicada pela ANVISA em 15/09/2004, destaca que além do estabelecimento estabelecer os cuidados necessários de boas práticas, exige também que a empresa disponha do manual de boas práticas e procedimentos operacionais padronizados, esse documento descreve de maneira fiel todos os cuidados que a empresa deve garantir para a qualidade do alimento.

Toda empresa deve desenvolver seu próprio manual de boas práticas e mantê-lo acessível aos seus colaboradores e disponível as autoridades sanitárias. Nesse manual deve conter as seguintes informações: requisitos higiênicos sanitários dos edifícios (instalação física), controle da água de abastecimento, controle integrado de vetores e pragas urbanas, capacitação profissional e controle da higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, manejo de resíduos (lixo e demais itens descartados), controle e garantia de qualidade do alimento preparado, incluindo controle das matérias-primas, cuidados na manipulação dos alimentos e seu transporte, responsabilidade pelas atividades de manipulação dos alimentos (CARVALHO, 2017).

Porem a fabricação industrial do queijo deve começar com uma seleção microbiológica e química do leite. Em especial o leite deve estar livre de antibióticos, assim terá maior chance de sucesso na fabricação do queijo, por isso o leite usado tem que possuir qualidade superior. A importância da composição do leite está ligada à coagulação enzimática, firmeza da coalhada, sinérese (saída de soro do grão) e textura do queijo (FOX; MCSWEENEY, 1998).

O Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) geral de queijos, Portaria N° 146 do MAPA, esta lei é a responsável por estabelecer parâmetros e requisitos mínimos de qualidade que queijos devem ter, excluindo os requeijões, os queijos fundidos, os ralados, e os em pó, assim os queijos devem possuir ingredientes obrigatórios e os opcionais. Assim sendo como item obrigatório o leite ou o soro do leite. O leite pode ser integral, desnatado totalmente ou parcialmente, ou reconstituído. Já os ingredientes opcionais são permitidos somente conforme o previsto, explicitamente, nos padrões individuais, definido para as variedades de queijos. A Portaria também define que a denominação queijo somente aplica-se aos produtos cuja base láctea não contenha matéria gorda e/ou proteína de origem não láctea (BRASIL, 1996).

O RDC N° 259 (Brasil, 2002), afirma que os queijos que possuem origem estrangeiras, e que são produzidos também no Brasil, quando os mesmos não possuírem o PIQ

ou RTIQ oficial do MAPA, deve ter, em sua denominação, “Tipo”, deixando claro que se trata de uma fórmula e processo de origem estrangeira (BRASIL, 2002; SEBRAE, 2008;).

O conjunto de normas e procedimentos usados na fabricação de alimentos e denominado, boas práticas de Fabricação (BPF). É de extraordinária importância sua aplicação nas agroindústrias de derivados do leite, para redução dos possíveis riscos de contaminação dos produtos, conferindo qualidade sanitária a queijos, iogurtes, manteigas e outros laticínios. As medidas base para fabricação de derivados do leite, dividem-se em matéria-prima de qualidade; equipamentos e utensílios; limpeza e sanitização; qualidade da água; agroindústria em área adequada; controle de pragas e roedores; manipuladores de alimentos; embalagens; rotulagem; armazenamento e transporte, a seguir cada princípio estará detalhado (SILVA et al., 2016).

- **Matéria-prima de qualidade:** Cuidados com a qualidade do leite, deve estar sob refrigeração até o processamento para prevenção de possível contaminação e deterioração, temperatura adequada de no máximo 7°C; realizar a pasteurização do leite antes de seguir com a fabricação de seus derivados, para redução de microrganismos, em principal os causadores de doenças.

- **Agroindústria em área adequada:** a agroindústria deve estar localizada longe de locais de odor indesejável, pó, fumaça e outros contaminantes; as instalações devem ser de alvenaria, portas, janelas e ralos devem estar revestidos com tela, afim de proteger contra ratos e insetos, as paredes podem ser revestidas com azulejos ou tinta lavável, o piso de material resistente, impermeável, lavável, e locou bem iluminado.

- **Equipamentos e utensílios:** Devem estar limpos e livres de sujeira, para que não comprometam o valor nutritivo ou contaminem os alimentos.

- **Limpeza e sanitização:** Limpeza é a remoção de resíduo de alimentos, gorduras e sujeiras, sanitização tem como objetivo erradicar microrganismos que possam continuar mesmo após a limpeza, deve ser usado produtos de limpeza e sanitizantes adequados para agroindústrias de alimentos.

- **Qualidade da água:** A água usada na indústria deve ser potável e de boa qualidade, pode acabar causando uma limpeza inadequada e fonte de contaminação de utensílios e produtos. A caixa d`água deve ser exclusiva para agroindústria e usar clorador; realização de teste periódicos para comprovar a potabilidade da água; realizar limpeza e sanitização das caixas d`água.

- **Controle de pragas e roedores:** As pragas podem ser moscas, baratas, formigas e outros, ratos pássaros e animais domésticos, também devem ser contidos. Para manter as

pragas longe das instalações deve-se usar barreiras que dificultem sua entrada, como telas e a armazenagem do lixo deve ser adequada.

- Manipuladores de alimentos: Os manipuladores são os colaboradores que trabalham na produção, preparação, processamento, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e venda, eles têm o dever de garantir que o alimento não se contamine, mantendo higiene pessoal e abandonando hábitos que possam contaminar o alimento, como tossir, espirrar, fumar e usar adornos, deve-se tomar banho diariamente, unhas devem estar limpas e cortadas, higienizar as mãos antes da manipulação e depois de usar o banheiro e uniforme limpo e adequado.

- Embalagem: As embalagens e recipientes devem ser novos; o armazenamento das embalagens tem de ser feito em local de ótima condição higiênico-sanitária.

- Armazenagem e transporte: O transporte e armazenagem deve garantir a integridade dos alimentos, afim de proteger contra alterações ou danos e possível contaminação do produto; garantir adequada refrigeração no transporte aos produtos que assim requerem, como queijos e iogurtes.

3.5 Consequência da má manipulação de alimentos

O leite e seus derivados se consumidos sem as devidas condições de higiene e controle de qualidade, podem causar sérios prejuízos à saúde da população consumidora. A integridade deste produto pode ser abalada por fatores relacionados a matéria-prima, ao tipo de embalagem usada sem as devidas condições de higienização, ou ainda, o armazenamento em temperatura inadequada, que em muitos casos é um fator essencial (SOARES et al., 2016).

Diante da variedade de doenças que podem ser transmitidas por alimentos, não existe um quadro clínico específico para elas, pois são ocasionadas por diversas formas e vários microrganismos diferentes, em períodos de incubação distintos, tornando o diagnóstico dessas doenças complicado. O quadro clínico vai depender de cada patógeno, e em muitos casos a sintomatologia é semelhante, os mais comuns são diarreia, dores abdominais, vômitos, falta de apetite, náuseas e febre (SILVA, 2018).

O consumo de leite cru pode ser a possível causa de contaminação do homem por algumas doenças, como a tuberculose bovina, que é causada pelo *Mycobacterium bovi*. Outra moléstia é a brucelose, as principais fontes de Brucella ao ser humano são placentas, fetos

abortados, secreções vaginais, tecidos, sangue e leite de animais infectados. A proliferação de *Listeria monocytogenes* é causada principalmente por leite, sua sintomatologia é febre, cefalalgia, náuseas, vômito, *monocitose*, meningite, septicemia e aborto (SOARES et al., 2016).

Além dos patógenos que podem se proliferar no leite, existe a possibilidade do próprio corpo do animal, mesmo saudável, ser o agente responsável por transmitir microrganismos que adentram através dos canais galactóforos e saem no leite durante a ordenha, o leite pode estar exposto a microrganismos presentes no corpo do animal, no esterco, solo ou até água, o leite já apresenta uma quantidade de microrganismo em número reduzido, são estes *Microccus spp.*, *Corynebacterium spp.* e *Streptococcus spp.* (SILVA, 2018).

O leite e seus subprodutos estão entre os alimentos que mais causam intoxicação alimentar, isso se dá pela contaminação por bactérias produtoras de toxinas, partindo daí o surgimento da pasteurização do leite cru, para destruição dos microrganismos ali presentes, as doenças transmitidas por alimentos são denominadas de DTAs, consequência direta do consumo de alimento contaminado por microrganismos patogênicos, infecciosos toxinogênicos ou infestantes (SOARES et al., 2016).

O produto leite e seus derivados somam em grande importância para economia do Brasil, mesmo diante desse fato o país ainda enfrenta má qualidade, principalmente no leite *in natura*, os fatores que levam a esta realidade são principalmente as condições precárias de higiene, falta de conhecimento tecnológico em boa parte da produção, e o controle ineficiente nos processos operacionais na produção de leite, havendo informação e qualificação do produtor consecutivamente a conscientização levará à melhoria da cadeia produtiva do mesmo (SILVA, 2018).

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Avaliar o perfil dos manipuladores de alimentos e conhecimento sobre as Boas Práticas de Fabricação (BPF) em laticínios da Regional de Açailândia.

4.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o nível de conhecimento das Boas Práticas de Fabricação – B.P.F.;
- Identificar os pontos falhos dos manipuladores, para que sejam tomadas as medidas de controle da contaminação dos alimentos;
- Sensibilizar os manipuladores sobre a importância da aplicação das B.P.F. na sua rotina;
- Ressaltar a importância da capacitação dos manipuladores quanto ao conhecimento e uso da B.P. F.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

- Amostra

5.1 Caracterização dos laticínios

Este estudo será trabalhado com os manipuladores da produção de queijo durante as visitas nos 6 (seis) laticínios dentro da Regional de Açailândia-MA, nos municípios de Açailândia, Vila Nova dos Martírios, Cidelândia e São Francisco do Brejão. Desses laticínios, 3 (três) são do Serviço de Inspeção Estadual (SIE) e 3 (três) do Serviço de Inspeção Federal – (SIF), sendo que um dos SIE tá sendo liberado para o SISBI- POA, que é Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal, onde se tem o Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (SUASA), que padroniza e harmoniza os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal para garantir a inocuidade e segurança alimentar. Com o SISBI se tem a equivalência dos seus Serviços de Inspeção Estadual ou Municipal com o Serviço Coordenador do SISBI.

5.2 Os participantes

Os manipuladores de produção dos laticínios, que serão informados dos objetivos do trabalho, sendo que se todos consentiram a sua participação, o questionário será aplicado.

5.3 Informação

O presente estudo tem um carácter analítico e transversal. O instrumento de obtenção da informação será um questionário (em construção), que pretende avaliar os conhecimentos sobre as Boas Práticas de Produção aplicada aos manipuladores da produção de queijo, ao qual foram adicionadas algumas questões, com o objetivo de obter informações no

local de trabalho, relativas ao conhecimento e atitudes na aplicação das Boas Práticas no dia a dia desses manipuladores de alimento.

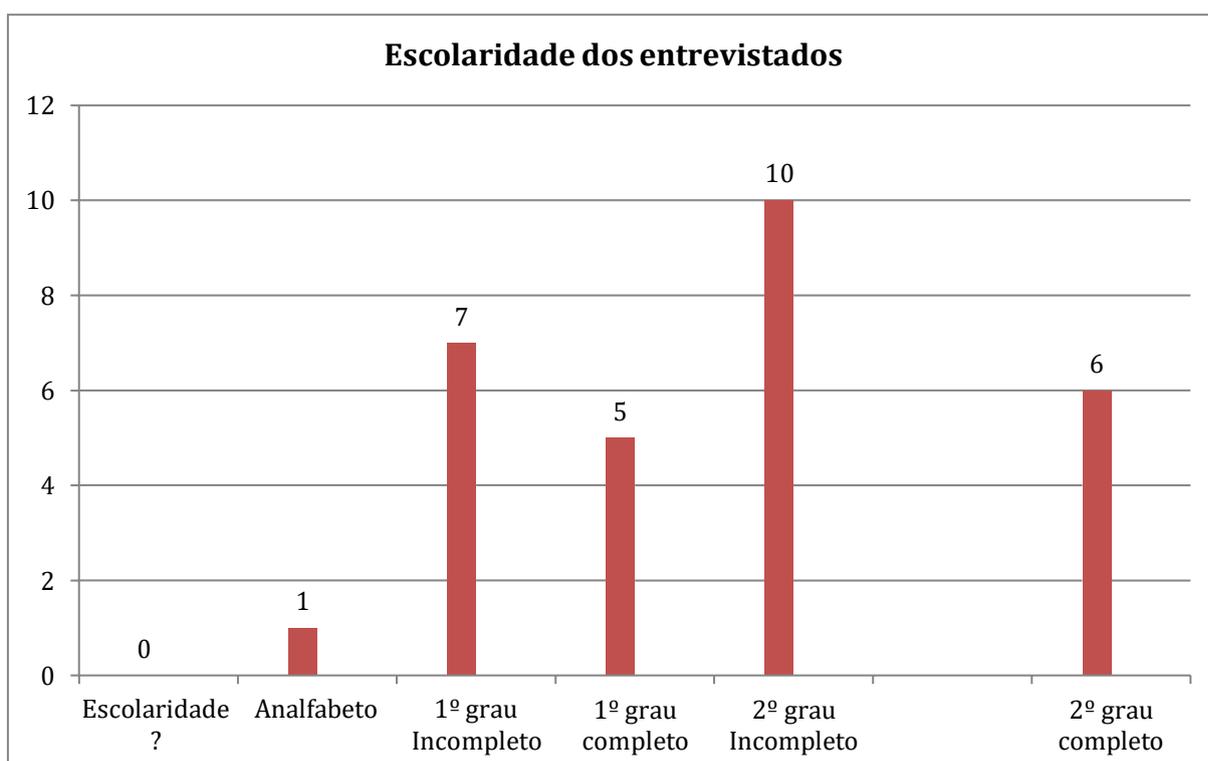
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do questionário que foram aplicados em cinco laticínios, localizados na região de Açailândia e 29 manipuladores entrevistados no total. Com os dados obtidos na aplicação deste questionário, pode-se avaliar alguns padrões de característica dos colaboradores desses estabelecimentos de processamento de leite.

Dos 29 manipuladores entrevistados, constatou-se que em sua grande maioria é do sexo masculino, sendo 27 e apenas dois eram do gênero feminino, demonstrando e faixa etária de 20 à 56 anos de idade (dados na tabela em anexo).

Em relação ao nível de escolaridade os entrevistados (%) possuíam nível de escolaridade. Pode-se avaliar que o alto nível de escolaridade é inversamente proporcional aos afazeres domésticos, ou seja, foi menor o número de entrevistados exercendo tarefas domésticas com alto nível de escolaridade. Isso pode ser verificado, pois apenas 14,8% dos entrevistados tinham nível de escolaridade superior completo ou incompleto, ou pós-graduação completa ou incompleta.

Gráfico 1 - Escolaridade.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 2, está representado o percentual de colaboradores, dentre dos 29 entrevistados, que possuem algum tipo de curso na área de alimentação ou manipulação de alimentos, onde 79% não possuem nenhum curso e 21% possuem curso nessa área. O gráfico 3, aborda em porcentagem o número de colaboradores dentre os 29 entrevistados, que já possuíam algum tipo de experiência na área de alimentos antes do presente emprego que se encontram, 72% não possuem nenhuma vivencia nessa área e 28% já possuíam experiência.

Gráfico 3 - Percentual de colaboradores que possuem algum curso em alimentação ou manipulação de alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

Gráfico 2 - Experiência na área de alimentos antes de trabalhar neste emprego atual.



Fonte: Autoral (2020).

Esse diagnóstico do perfil dos manipuladores nos laticínios da região de Açailândia é possível conhecer o público-alvo para desenvolvimento de palestras educativas, treinamentos direcionados e metodologia adaptada ao ponto falho dos trabalhadores, assim consegue-se atingir o objetivo da ação de forma eficaz. Fazendo esses manipuladores produzirem alimentos seguros, promovendo um ambiente que reflete higiene e bons hábitos.

Em relação as doenças veiculadas doenças veiculadas por alimentos higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos entrevistados tem noções básicas sobre a disseminação de doenças dentro do ambiente de trabalho e concordam que as infecções alimentares são causadas por seres invisíveis aos olhos.

O gráfico 5, trata de uma questão relacionada as noções básicas das doenças veiculadas por alimentos, onde 100% dos 29 entrevistados concordam em procurar um médico quando apresentam sintomas de infecções respiratórias, gastrointestinais ou oculares.

Gráfico 5 - Noções básicas das doenças veiculadas por alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 6, é possível observar os resultados de uma pergunta que trata de noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos 29 entrevistados concordam que a falta de higiene pessoal pode contaminar os alimentos.

Gráfico 6 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 7, é possível observar os resultados de uma pergunta que trata de noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos 29 entrevistados concordam que alianças podem contaminar os alimentos.

Gráfico 7 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 8, é possível observar os resultado de uma pergunta que trata de noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos 29 entrevistados afirmam lavar cuidadosamente as mãos antes de manipular os alimentos.

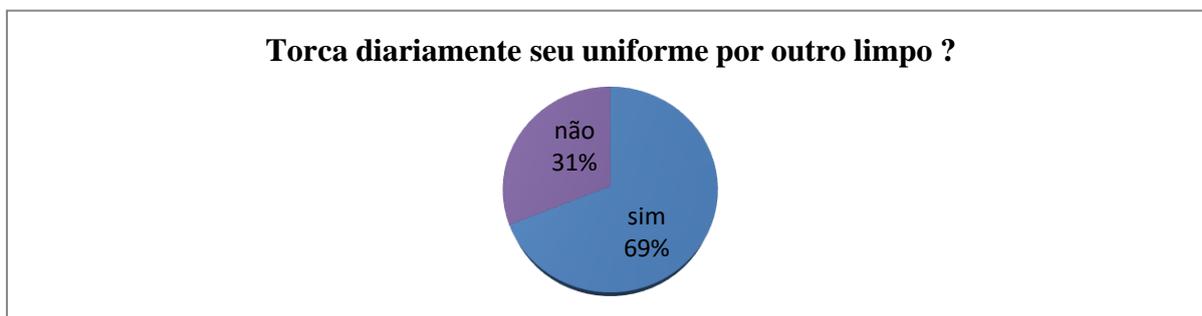
Gráfico 8 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

O gráfico 9, trata de uma questão relacionada á noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, onde dos 29 entrevistados 31% não trocam diariamente seu uniforme por outro limpo e 69% trocam seu uniforme por outro limpo todos os dias.

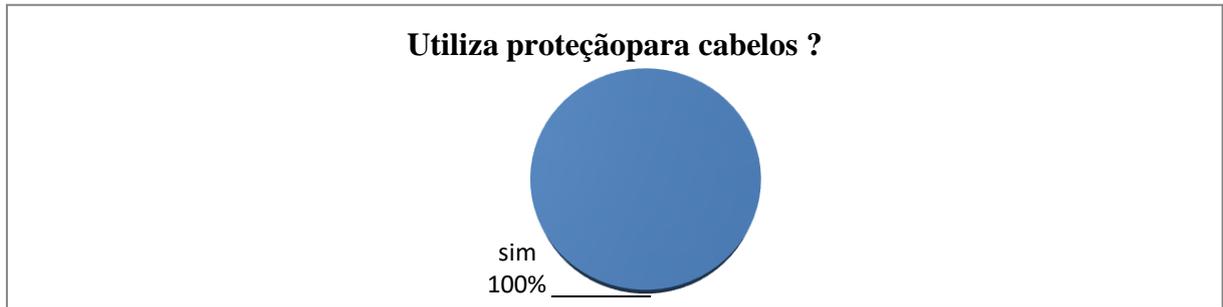
Gráfico 9 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 10, é possível observar os resultados de uma pergunta que trata de noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos 29 entrevistados afirma usar proteção para cabelos.

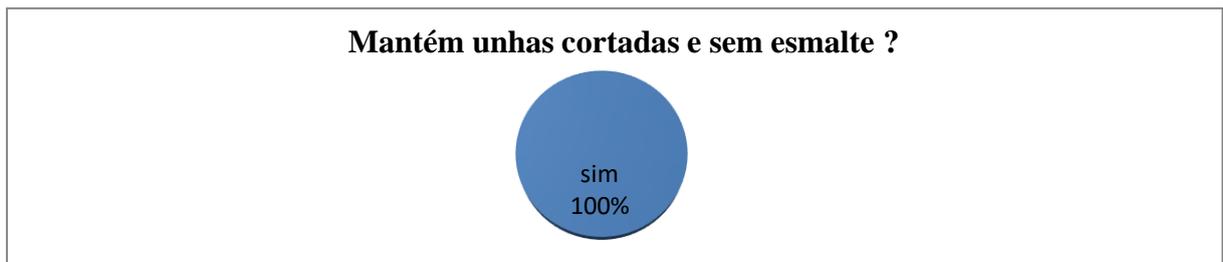
Gráfico 10 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

O gráfico 11, por sua vez, retrata em porcentagem uma questão relacionada a noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos 29 entrevistados afirma manter as unhas cortadas e sem esmalte.

Gráfico 11 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 12, é possível observar os resultados de uma pergunta que trata de noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos 29 entrevistados afirma não ter o hábito de se alimentar na sala de produção.

Gráfico 12 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

O gráfico 13, por sua vez, retrata em porcentagem uma questão relacionada a noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, 100% dos 29 entrevistados afirma que ao tossir ou espirrar afastam-se do alimento que está sendo manuseando.

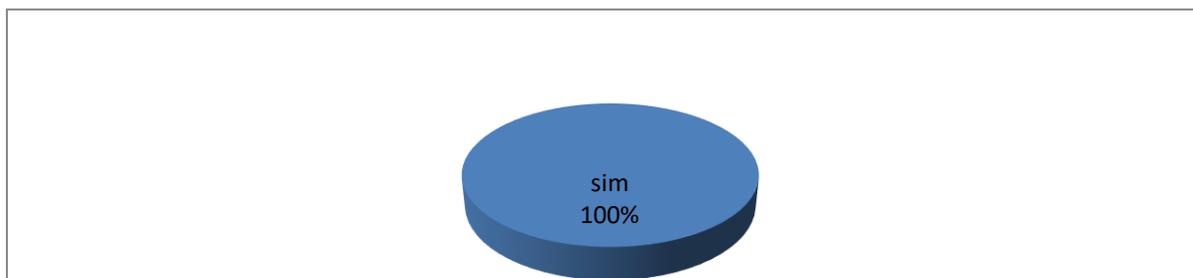
Gráfico 13 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

O gráfico 14, trata de uma questão relacionada à noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, onde dos 100% dos entrevistados afirmam ter consciência que os alimentos podem transmitir doenças e causar até a morte.

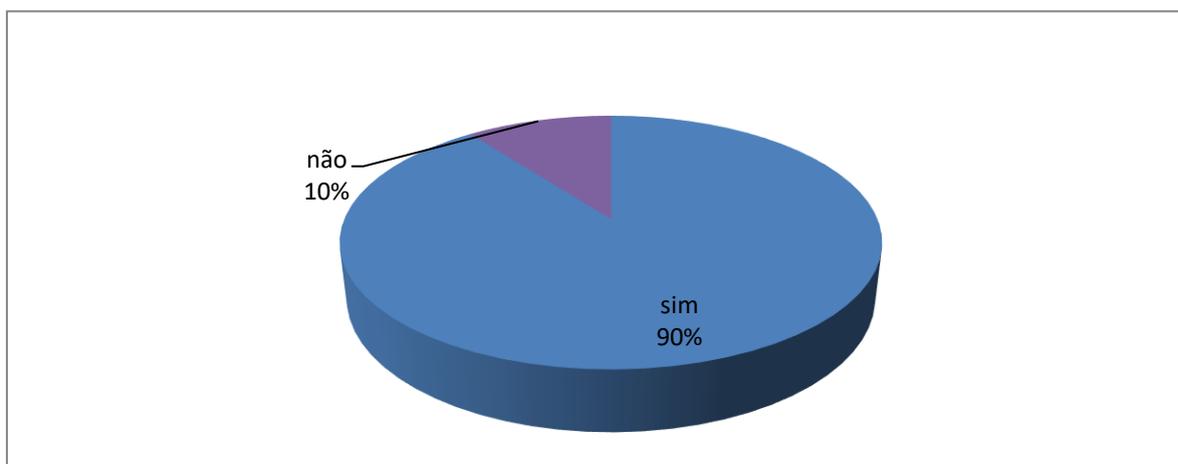
Gráfico 14 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

O gráfico 15, por sua vez, retrata em porcentagem uma questão relacionada a noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos, onde 90% dos 29 entrevistados neste trabalho conhecem as boas práticas de fabricação e 10% não conhecem essas normas.

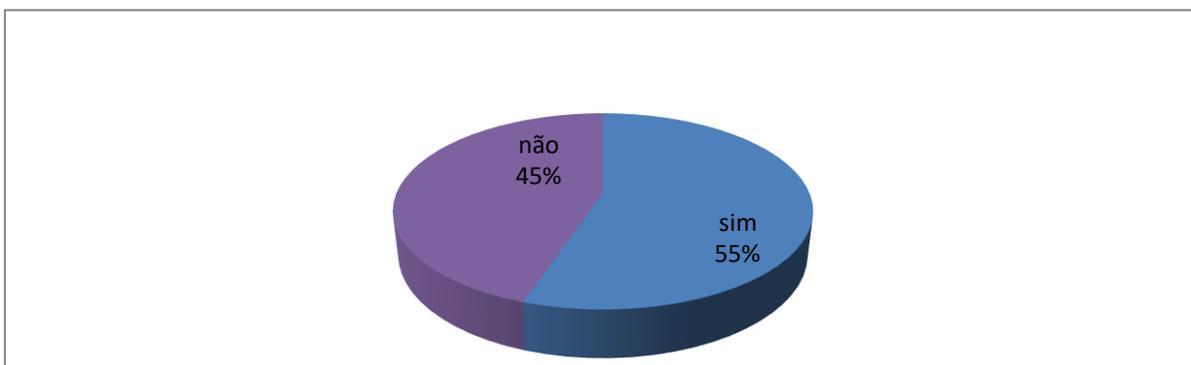
Gráfico 15 - Noções básicas de higiene pessoal e dos alimentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 16, está o resultado de uma questão que aborda o tema de noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e equipamentos, dos 29 entrevistados, 55% acredita que a limpeza deve ser realizada somente com água e sabão, 45% dos participantes, afirma que a limpeza não deve ser realizada somente com água e sabão, mas devem ser acrescentados outros produtos de limpeza.

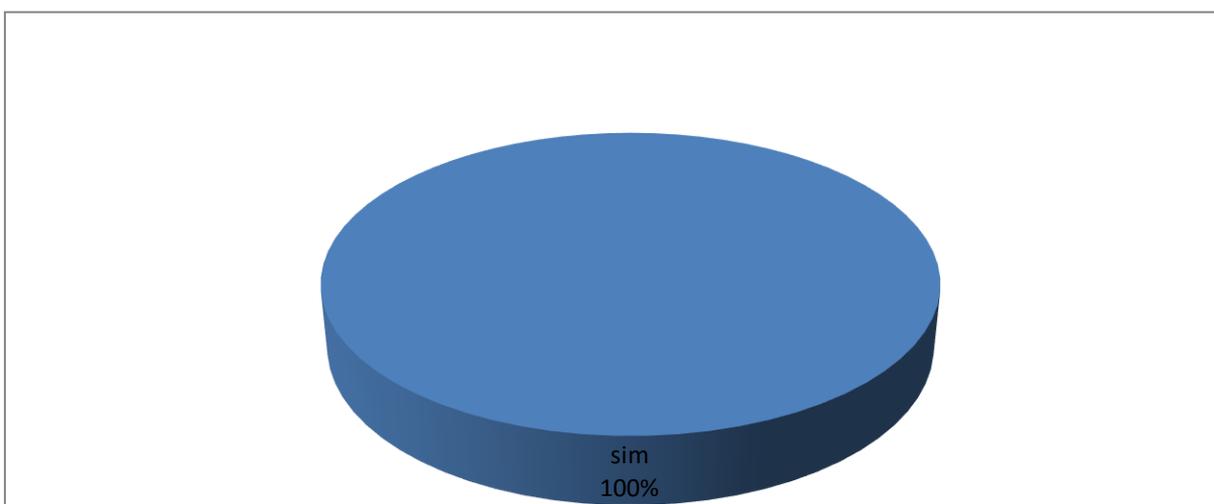
Gráfico 16 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 17, pode ser observado que tratando-se de noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e equipamentos, 100% dos 29 entrevistados acreditam que deve ocorrer a higienização das portas e janelas de seu estabelecimento uma vez por semana com esponja, solução de água e detergente.

Gráfico 17 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.

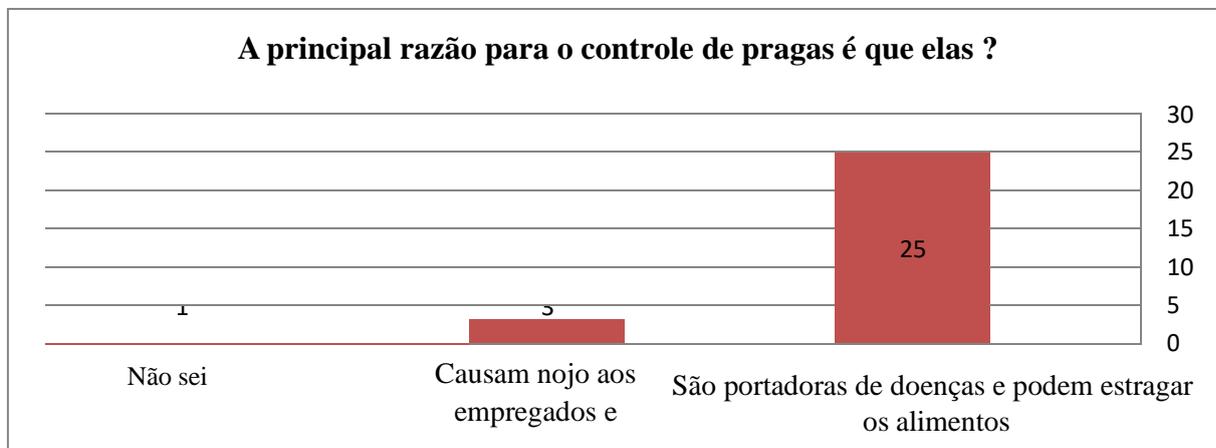


Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 18, está o resultado de uma questão que aborda o tema de noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e equipamentos, onde dos 29 entrevistados, 25 acreditam, que a principal razão para o controle de pragas é que elas são portadoras de doenças e estragam

os alimentos, 3 dos entrevistados acreditam que o controle de pragas deve ser realizado porque as mesmas causam nojo aos empregados e 1 não soube responder.

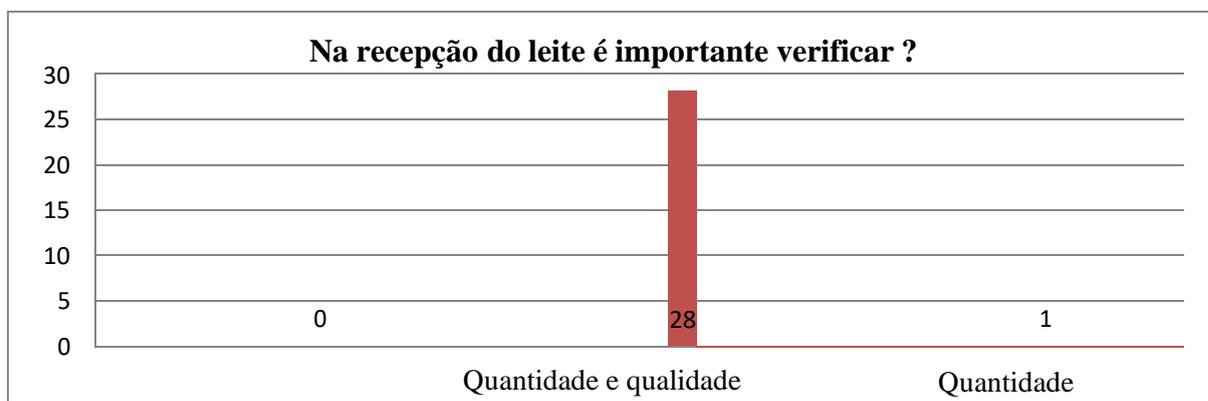
Gráfico 18 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 19, pode ser observado que em relação às noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e equipamentos, dos 29 entrevistados, 28 acreditam que na recepção do leite é importante verificar a quantidade e qualidade, e 1 acredita que o importante é verificar a quantidade.

Gráfico 19 - Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos.



Fonte: Autoral (2020).

O gráfico 20, aborda a questões de noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença, diante da seguinte pergunta “a data de validade não é importante, pois mesmo depois de estragado o alimento ainda pode ser consumido durante 1 mês” 100% dos 29 entrevistados acreditam que não se deve consumir alimentos após o vencimento da data de validade.

Gráfico 20 - Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 21, estão aprestados dados referentes a noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença, dos 29 participantes da entrevista 100% acredita que o fornecimento de alimentos seguros não é uma responsabilidade apenas do produtor rural.

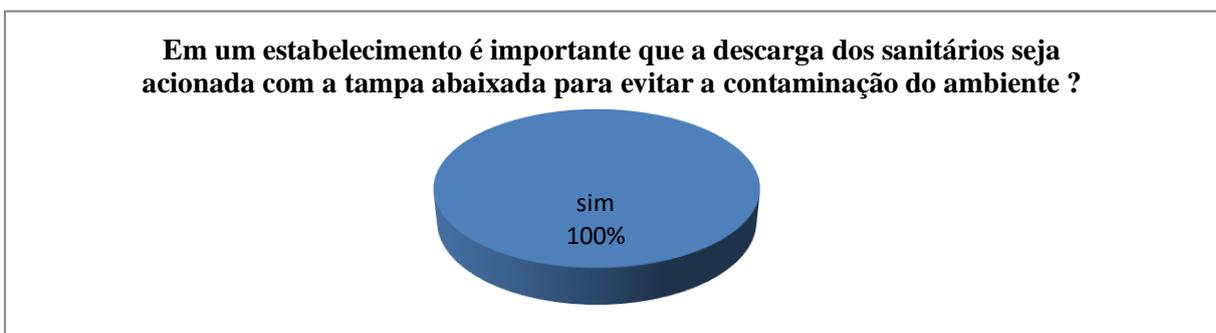
Gráfico 21- Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 22, aborda á questões de noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença, dos 29 entrevistados nesse trabalho, 100% acredita que em um estabelecimento é importante que a descarga dos sanitários seja acionada com a tampa abaixada para evitar a contaminação do ambiente.

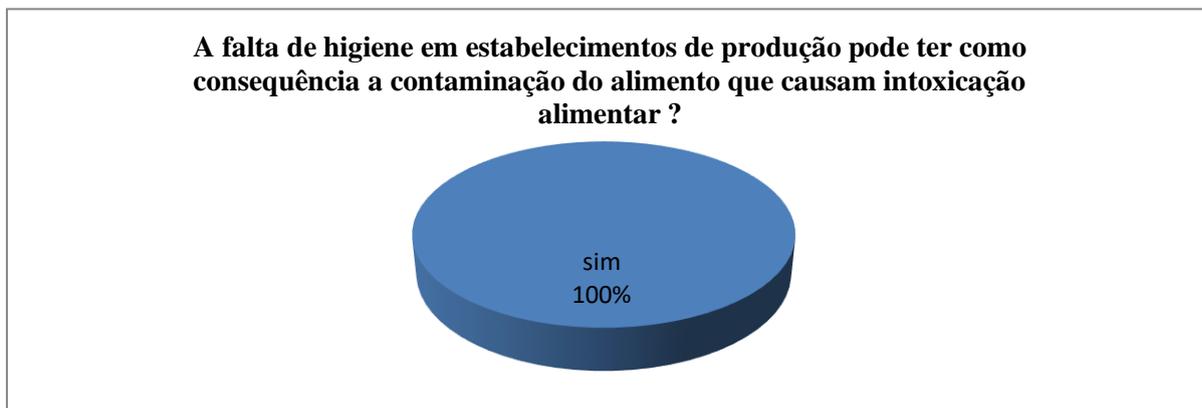
Gráfico 22 - Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.



Fonte: Autoral (2020).

No gráfico 23, estão aprestados dados referentes a noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença, dentre os 29 entrevistados nesse trabalho, 100% acredita que a falta de higiene em estabelecimentos de produção pode ter como consequência a contaminação do alimento que causa intoxicação alimentar.

Gráfico 23 - Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença.



Fonte: Autoral (2020).

7. CONCLUSÃO

Com base no que foi exposto, pode-se concluir que os manipuladores de alimentos nos Laticínios da Região de Açailândia são predominantemente do gênero masculino, adultos e a maioria possui ensino médio incompleto. Os entrevistados demonstraram não ter capacitação para a manipulação segura dos alimentos, assim como não vinculam as D.T.A. ao consumo de alimentos. Em contrapartida, mostrou-se que gostariam de aprender sobre o assunto.

Os laticínios são regularmente inspecionados por órgãos Municipal, Estadual e Federal, para garantir a qualidade e higiene das instalações e dos procedimentos da fabricação. Devendo estes, estarem de acordo com as normas de limpeza, armazenamento e transporte em suas queijarias. Devem também adotar as boas práticas para garantir a qualidade que fará a diferença pela qualidade e seguindo às normas de fabricação.

Logo, conclui-se que de acordo com o observado e perguntado aos manipuladores de alimentos, estes ainda não têm preparo suficiente, necessitando de mais treinamento para exercer o trabalho. Por isso é importante, a implantação e manutenção das BPFs, realização treinamentos periódicos, no início, desde a admissão do trabalhador, com periodicidade semestral. A capacitação dos manipuladores de alimentos através de treinamentos significa promoção para melhorar a segurança dos alimentos produzidos e comercializados pelos estabelecimentos da Região de Açailândia, assim servindo os consumidores com alimentos com qualidade e seguro.

8. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Portaria no 146 de 7 de março de 1996. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade dos queijos. Diário Oficial da União, Brasília, 11 de março de 1996.

CARVALHO. G. R.; ROCHA. D. T. Embrapa ANUÁRIO LEITE 2019: O Leite em 2018 e Perspectivas Para 2019 – O mercado Brasileiro de leite mostra-se mais equilibrado em termos de oferta em demanda. Maiores ajustes dependem das ações políticas do governo, Pág 12. Acesso em: 10 abr.2020.

CHALITA, M. A. N. *et al.* Algumas considerações sobre a fragilidade das concepções de qualidade no mercado de queijos no Brasil. Apresentação Oral-Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais. Instituto de Economia Agrícola de São Paulo – SP. 2009.

CHAVES. N. P.; PIEDADE. A. R.; CAMPOS. K. C. A.; CHAVES. P. N.; BEZERRA. D. C. Universidade Estadual do Maranhão – São Luís – MA: CONTROLE DE QUALIDADE EM UM LATICÍNIO NA CIDADE DE ITAPECURU-MIRIM, MARANHÃO: Caracterização da Qualidade Físico-Química e Avaliação de Rótulos. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/view/1782/2827>> Acesso em: 11 abr.2020.

COPATTI, Nelize; PFULLER, Ernane Ervino. Acompanhamento da recepção, análise físico-química do leite recebido e da produção do queijo mussarela na indústria de Laticínios Cotrigo Ltda, Getúlio Vargas/RS. *Ágora: revista de divulgação científica*, v. 19, n. 2, p. 118-145, 2014.

DANTAS. V. V.; SANTOS. M. A. S.; REBELLO. F. K.; SANTANA. A. C.; LOURENÇO JUNIOR. J. B.; FREITAS. A. C. R. NÍVEL TECNOLÓGICO DA PECUÁRIA LEITEIRA NO ESTADO DO MARANHÃO, BRESIL. 2018. Disponível em: <<http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/animalium/article/view/2988>> Acesso em: 24 mai. 2020.

DE PAULA, Junio César Jacinto; DE CARVALHO, Antônio Fernandes; FURTADO, Mauro Mansur. Princípios básicos de fabricação de queijo: do histórico à salga. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, v. 64, n. 367, p. 19-25, 2009.

EMBRAPA. Anuário Leite. 2019. Na Argentina, Consumo Cai e Exportação Cresce – O setor leiteiro argentino fechou 2018 com variações antagônicas: o consumo interno diminuiu, o número de fazendas também, mas a produção e as exportações cresceram. Acesso em: 11 mai. 2020.

FEITOSA T; BORGES M. F, NASSU RT; AZEVEDO, E.H.F; MUNIZ, C.R. Pesquisa de Salmonella sp., Listeria sp. e microorganismos indicadores higiênico-sanitários em queijos produzidos no estado do Rio Grande do Norte. *Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Campinas. dez. 2003.

FOX, P. F. ; GUINEE, T. P.; COGAN, T. M.; McSWEENEY, P. L. H. Fundamentals of cheese science. Aspen Publishers , Inc. Gaithersburg, Maryland. 2000. 544 p.

FOX, P. F.; McSWEENEY, P. L. H. Dairy Chemistry and Biochemistry. Published by Blackie Academic & Professional, an imprint of Thomson Science, 2-6 Boundary Row, London SE1 8UK. First ed. 1998. 478p.

FREITAS. C. A. L. L.; MOURA. J. G.; PAULA. R. Z. A. Pequena Produção no Sul do Maranhão: Instruções normativas oficiais e adequação dos produtores. 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/reoeste/article/view/50834/24847>> Acesso em: 02 mai. 2020.

LEITE. J. L. B.; RESENDE. J. C.; STOCK. L. A. Embrapa ANUÁRIO LEITE 2019: Desempenho do Mercado Brasileiro de Lácteos – É grande o potencial exportador de lácteos do Brasil, pela abundância dos fatores de produção e por dispor de um agronegócio e dinâmico, Pág 12. Acesso em: 10 abr.2020.

MENDES, Bruna Alves Pereira. Histórico da qualidade físico-química de queijos industriais fiscalizados em Minas Gerais. 2016.

NEIVA. R. EMBRAPA: Notícias – Pecuária de Leite Espera Crescer Cerca de 2% em 2020. 2020. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/49358451/pecuaria-de-leite-espera-crescer-cerca-de-2-em-2020#:~:text=Este%20ano%2C%20analistas%20esperam%20crescimento,2%2C5%25%20em%202019.>>> Acesso em: 23 mai. 2020.

NETO. E. J. L.; CARNEIRO. M. S. Dois Mundos em Disputa: a regulamentação sanitária oficial e as interações entre a convenção doméstica e a convenção industrial na cadeia produtiva do leite no Maranhão. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2019v18n43p162/42770>> Acesso em: 21 abr. 2020.

RODRIGUES, Eliane et al. Qualidade do leite e derivados: processos, processamento tecnológico e índices. Governo do estado do Rio de Janeiro, Niterói, Programa Rio Rural, p. 1-90, 2013.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀSMICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Termo de referência para atuação do sistema SEBRAE em arranjos produtivos locais. Brasília, 2003. Disponível em: < http://www.admau.org.br/docs/8/14052014_131012.pdf> Acesso em: 03 mar. 2020.

SILVA, S.; SOUZA, C. Avaliacao microbiologica de queijo tipo minas frescal comercializado na cidade de Belem - Para. Belem: Laboratorio Central do Estado do Para; Centro Tecnologico da Universidade Federal do Para, 2006.

SILVA. A. M.; VINHA. M. B.; DIAS. R. Q. INCAPER – BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO E DE FABRICAÇÃO DE DERIVADOS DO LEITE, 2016. Disponível em: <<https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/handle/item/2084>> Acesso em: 08 Mai. 2020.

SILVA. L. S. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA – Doenças Transmitidas por Alimentos com Abordagem nos Principais Microrganismos Patogênicos Presentes no Leite – Revisão de Literatura. 2018. Disponível em: <<http://200.128.85.17/bitstream/123456789/1396/1/TCC%20FINAL.pdf>> Acesso em: 25 mar. 2020.

SIQUEIRA. K. B. EMBRAPA – Circular Técnico: O Mercado Consumidor de Leite e Derivados, 2019. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199791/1/CT-120-MercadoConsumidorKenny.pdf>> Acesso em 06 mai. 2020.

SOARES. N. M. R.; PEREIRA. S. G.; PEREIRA. W. A. PAPEL DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA NA FISCALIZAÇÃO DO LEITE IN NATURA COMERCIALIZADO: uma abordagem educacional. 2016. Disponível em: <<http://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/27/18>> Acesso em: 12 mai. 2020.

SORIO. A. MINISTERIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS: Cadeia Agroindustrial do Leite no Brasil – diagnóstico dos fatores limitantes à competitividade. 2018. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_sc_cadeia_produtiva_leite_MICS_por_2018.pdf> Acesso em: 11 mai. 2020.

WALTHER, B. *et al.* *Cheese in nutrition and health*. Dairy Science and Technology, v. 88, n. 4-5, p. 389-405, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE – QUESTIONÁRIO APLICADA AO SETOR OPERACIONAL DOS
LATICÍNIOS**Dados Pessoais dos Manipuladores de Alimento**

1. Idade: _____

2. Sexo

Feminino ()

Masculino ()

3. Estado civil

Casado ()

Solteiro ()

Divorciado ()

Viúvo ()

Relação estável (mora junto) ()

4. Escolaridade

Analfabeto ()

1º grau incompleto ()

1º grau completo (1ª a 8ª série) ()

2º grau incompleto ()

2º grau completo (1º a 3º colegial) ()

Universitário . () Qual? _____

Outro. () Qual? _____

5. Você possui algum curso na área de alimentação ou manipulação de alimentos?

() Sim () Não

6. Você possuía algum tipo de experiência na área de alimentos antes de trabalhar neste emprego atual?

() Sim () Não

Noções básicas das doenças veiculadas por alimentação, higiene pessoal e dos alimentos

1- As infecções alimentares são causadas por seres vivos invisíveis aos nossos olhos?

() Sim () Não

2- Quando apresenta sintomas de infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares procura um médico ou notifica seu chefe?

Sim Não

3- A falta de higiene pessoal pode contaminar os alimentos?

Sim Não

4- A aliança (anel) utilizada diariamente pode contaminar os alimentos?

Sim Não

6- Lava cuidadosamente as mãos antes da manipulação de alimentos?

Sim Não

7- Troca, diariamente seu uniforme por outro limpo?

Sim Não

8- Utiliza proteção para cabelos?

Sim Não

9- Mantém unhas cortadas e sem esmalte?

Sim Não

10- Tem o hábito de se alimentar dentro da sala de produção?

Sim Não

11- Ao tossir ou espirrar afasta-se do alimento que está manuseando?

Sim Não

12- Tem consciência que os alimentos podem transmitir doenças e causar até a morte?

Sim Não

13- Conhece Boas Práticas de Fabricação?

Sim Não

Noções básicas de higiene do ambiente, dos utensílios e dos equipamentos

13- A limpeza do ambiente de ser realizada somente com água e sabão?

Sim Não

14- Quando deve ocorrer a higienização das portas e janelas de seu estabelecimento?

- a) Lavá-las uma vez por semana com esponja, solução de água e detergente.
- b) Lavá-las quando a sujeira aparecer e começar a incomodar.

c) Lavá-las somente uma vez por semestre.

15- A principal razão para o controle de pragas é que elas:

- a) Dificultam o trabalho de limpeza.
- b) São portadoras de doenças e podem estragar os alimentos.
- c) Causam nojo aos empregados e fregueses.
- d) Não sei.

16- Na recepção do leite é importante verificar?

- Quantidade.
- Qualidade e quantidade.
- Qualidade.

Noções básicas dos alimentos e o processo saúde-doença

17- A data de validade não é importante, pois mesmo depois de estragado o alimento ainda pode ser consumido durante 1 mês.

- sim não

18- O fornecimento de alimentos seguros é uma responsabilidade apenas do produtor rural?

- sim não

19- Em um estabelecimento é importante que a descarga dos sanitários seja acionada com a tampa abaixada para evitar a contaminação do ambiente.

- sim não

20- A falta de higiene em estabelecimentos de produção pode ter como consequência a contaminação do alimento que causam intoxicação alimentar?

- sim não