



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

JOÃO PHELIPE DA SILVA PIRES

**DIAGNÓSTICO DAS BOAS PRÁTICAS DOS AÇOUGUES DO MUNICÍPIO DE
SENADOR LA ROCQUE - MA**

Imperatriz
2013

JOÃO PHELIPE DA SILVA PIRES

DIAGNÓSTICO DAS BOAS PRÁTICAS DOS AÇOUGUES DO MUNICÍPIO DE
SENADOR LA ROCQUE - MA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Engenharia de
Alimentos do Centro de Ciências Sociais,
Saúde e Tecnologia da Universidade
Federal do Maranhão, para obtenção do
grau de Bacharel em Engenharia de
Alimentos.

Orientador (a): Prof(a). Dra. Tatiana
Oliveira Lemos

Pires, João Phelipe da Silva

Diagnóstico das boas práticas dos açougues do município de Senador La Roque - MA / João Phelipe da Silva Pires. - Imperatriz, 2013.

63f. : il.

Orientadora: Prof^a.Dr^a Tatiana Oliveira Lemos.

Monografia (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos, Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia de Imperatriz Maranhão (CCSST) / Universidade Federal do Maranhão (UFMA), 2013.

1. Açougues - diagnóstico. 2 Açougues – qualidade. 3 Diagnostico das Boas Práticas. 4. Manipulação de alimentos. 5. Açougues – Senador La Roque. I. Título.


CDU 636.2/4(812.2)
P667d

JOÃO PHELIPE DA SILVA PIRES

DIAGNÓSTICO DAS BOAS PRÁTICAS DOS AÇOUGUES DO MUNICÍPIO
DE SENADOR LA ROCQUE - MA

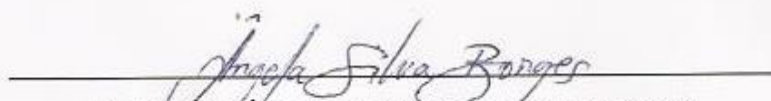
Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Aprovada em: 07/08/2013



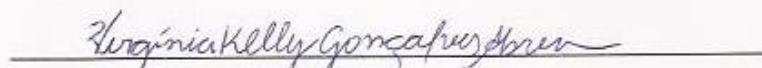
Prof^ª. Dra. Tatiana de Oliveira Lemos (Orientadora)

Universidade Federal de Imperatriz (UFMA)



Prof^ª. Dra. Ângela da Silva Borges (Membro)

Universidade Federal de Imperatriz (UFMA)



Prof^ª. Dra. Virgínia Kelly Gonçalves Abreu (Membro)

Universidade Federal de Imperatriz (UFMA)

Aos meus familiares, que sempre me apoiaram e acreditaram nessa vitória, em especial, a minha mãe, Maria Elenita da Silva, que relewa o meu jeito chato de ser. Mãe, te amo.

As amizades que cultivei aqui nessa instituição de ensino, pelos momentos difíceis e, em sua maioria, pelos momentos de alegria e descontração ao qual passamos juntos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, pois sem ele eu não estaria aqui hoje, transpondo mais essa etapa da minha vida.

A Universidade Federal do Maranhão - UFMA, minha segunda casa.

A professora Dr(a) Tatiana Oliveira Lemos, pela orientação.

A todos os professores do curso de Engenharia de Alimentos, pelo conhecimento a mim transpassado .

A todos da minha e das outras turma as quais fiz parte, pela união, apoio e solidariedade nos momento de necessidade.

Aos donos de açougues que se disponibilizaram de bom grado a participar dessa pesquisa.

*"No meio da dificuldade encontra-se a oportunidade."
(Albert Einstein)*

RESUMO

Os produtos cárneos são tradicionalmente comercializadas por açougues, serviços de alimentação que estão sujeitos à fiscalização das Vigilâncias Sanitárias dos estados e municípios. Assim, para que haja o fornecimento de produtos de qualidade, é fundamental que os mesmos sigam as exigências estipulados por lei, inerentes aos órgãos regulamentadores, nesse caso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), conforme a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro 2004, que aprova o regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação. O objetivo do trabalho foi avaliar o cumprimento à legislação e elaborar um diagnóstico das Boas Práticas e das condições sanitárias dos açougues do município de Senador La Rocque. Para tanto, utilizou-se de uma ferramenta da qualidade, a lista de verificação (*check list*), que é um roteiro para coleta de dados, onde constam todos os itens a serem verificados, de modo que os dados possam ser coletados de forma fácil e concisa. Por meio dessa foi possível fazer um diagnóstico sobre a adequação das práticas de manipulação de alimentos com a legislação vigente. Como resultado, constatou-se que os estabelecimentos não estavam-se em conformidade com a legislação específica para serviços de alimentação. Em vista disso, medidas corretivas foram propostas com intuito de minimizar ou solucionar as não conformidades observadas.

Palavras-chave: açougues, boas práticas, qualidade.

ABSTRACT

The meat products are traditionally marketed by butchers, food services that are subject to the action of Sanitary surveillance of states and municipalities. Thus, for which there is the supply of quality products, it is essential that the same will follow the requirements set forth by law, inherent to regulatory bodies, in this case, the National Agency of Sanitary Surveillance (ANVISA), as the Resolution RDC on 216, september 15, 2004, approving the technical regulation of Good Practices for food services. The objective of this work was to evaluate the compliance with the legislation and establish a diagnosis of Good Practices and sanitary conditions of butchers from the municipality of Senador la Rocque. For both, it was used a tool of quality, the checklist (checklist), which is a roadmap for data collection, which included all the items to be checked, so that the data can be collected to form easy and concise. Through this it was possible to make a diagnosis on the adequacy of the practices of food manipulation with the existing legislation. As a result, it was found that the establishments were not in accordance with the specific legislation for food services. In view of this, corrective measures were proposed in order to minimize or resolve nonconformities observed.

Keywords: Butchers, best practices, quality

Figura 1 – Condições de higiênicas inadequadas das instalações dos estabelecimentos avaliados.....	31
Figura 2 – Condições higiênico-sanitárias e de uso da serra fita de um dos açougues avaliados.....	32
Figura 3 – Manipuladores usando adornos em um dos açougues avaliados.....	34
Figura 4 – Exposição das carnes no comércio de Senador La Rocque – MA..	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Divisão da lista de verificação em blocos.....	em 26
---	----------

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Índice de conformidade e não conformidade geral dos açougues localizados em Senador La Rocque – MA.....	29
Gráfico 2 - Índice de conformidades e de não conformidades médio dos açougues localizados em Senador La Rocque.....	30
Gráfico 3 - Índice de conformidade por bloco dos açougues localizados em Senador La Rocque – MA.....	31

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. Objetivo Geral.....	14
2.2. Objetivos específicos.....	14
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1. <i>Consumo de carne.....</i>	15
3.2. <i>A carne.....</i>	15
3.3. <i>Qualidade da carne.....</i>	17
3.4. <i>Microrganismos de importância em carnes.....</i>	20
3.5. <i>Conservação pelo uso do frio.....</i>	21
3.5.1. <i>Refrigeração.....</i>	21
3.5.2. <i>Congelamento.....</i>	22
3.6. <i>Boas Práticas.....</i>	24
4. Material e métodos.....	26
4.1. Tratamento de dados.....	26
5. Resultados e discussão.....	29
6. Conclusão.....	38
7. REFERÊNCIA.....	39
APÊNDICES.....	44
ANEXO.....	54

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte está entre as atividades de maior importância no Brasil em termos socioeconômicos, uma vez que, o país é o um dos maiores produtores e exportadores mundiais de carne. Nesse cenário, as exigências pela qualidade da carne estão cada vez maiores, devido a mudanças significativas no comércio mundial, acarretadas pela globalização do mercado de produtos agropecuários (BRIDI, 2013; MOTA, 2011; SILVA, 2009).

Dentre as mudanças no comportamento de consumo, a busca por alimentos que ofereçam praticidade, rapidez no preparo e segurança no consumo tem aumentado significativamente. Além disso, outros aspectos, antes pouco valorizados, como qualidade, certificação e rastreabilidade, são cada vez mais importantes na decisão de compra. Dentre estes, a qualidade tem relativa importância na determinação do grau de aceitabilidade do produto pelo consumidor (MOTA,2011).

A qualidade da carne envolve diversos aspectos interrelacionados, que englobam todas as etapas da cadeia agroindustrial, desde o nascimento do animal até o preparo para o consumo final da carne *in natura* e/ou de produtos cárneos processados. Basicamente, essa pode ser percebida por seus aspectos sensoriais, tecnológicos, nutricionais, sanitários, éticos e de preservação ambiental (BRIDI, 2013; GERMANO; GERMANO, 2008).

No que diz respeito ao aspecto sanitário, a carne por se tratar de um alimento rico em nutrientes propicia o crescimento de microrganismos. Portanto, requer condições higiênico-sanitárias adequadas para a manipulação, armazenamento e o transporte a fim de evitar que esses microrganismos encontrem condições favoráveis para se multiplicarem e comprometerem, com isso, a segurança do produto (GOMES *et al.*, 2013).

Nesse contexto, as Boas Práticas (BP) são procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação, a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação vigente. As normas que estabelecem as BP envolvem requisitos fundamentais que vão desde as instalações da empresa, a aquisição, o armazenamento e a manipulação dos alimentos até a definição de responsabilidades, documentos e registros. Práticas inadequadas

podem ocorrer durante o processamento do alimento e com isso propiciar a contaminação, desenvolvimento e a multiplicação de micro-organismos causadores de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). As Boas Práticas de Higiene e Manipulação e a educação continuada dos manipuladores de alimentos contribuem para a redução da incidência de intoxicações e toxinfecções de origem alimentar, além de melhorar o aspecto visual e de qualidade do alimento, visto os danos causados por microrganismos deteriorantes também são minimizados (MARMENTINI, 2013).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos gerais

O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico das Boas Práticas nos açougues do município de Senador La Rocque – MA, por meio de uma lista de verificação baseada na legislação vigente para Boas Práticas para serviços de alimentação.

2.2. Objetivos específicos

- Propor ações corretivas com intuito de minimizar as não conformidades a serem encontradas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Consumo de carne

O consumo de carnes está presente na rotina alimentar de brasileiros do Oiapoque ao Chuí. Onde no cenário econômico nacional, a pecuária está presente desde a época colonial, porém, somente na década de 70, com o advento do crédito rural, da incorporação das novas tecnologias e da nacionalização da indústria, ocorreu um aumento no consumo de carne no país (LANGE, 2010).

No Brasil, o consumo de carne cresceu de 36 quilos por pessoa por ano em 2010 para 42 quilos em 2013 (RURALBR, 2013). Esse acelerado crescimento do consumo de carne não se deve apenas ao aumento da população mundial, mas ao surgimento de um grande contingente populacional, que ascendeu em termos econômicos e tem melhores condições de acesso a esses alimentos. No Brasil, por exemplo, estima-se em 60 milhões o número de habitantes que saiu da classe D para as mais privilegiadas. Em 2006, 34% da população se encaixava no estrato definido como classe C; em 2011, o percentual foi de 54% (INFORMA ECONOMICS, 2013).

O poder de compra da população brasileira, em relação à carne bovina, aumentou em 2013. Vale ressaltar, que segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 16% da renda da população é destinada compra de alimentos. Sendo assim, com o valor do salário mínimo atual, nos primeiros seis meses de 2013, foi possível comprar, em média, 5,12 quilos de carne bovina, 4,8% a mais do que no mesmo período de 2012. Considerando somente o preço médio da carne bovina em junho, o poder de compra vigente é 1,5% maior que no mesmo período do ano passado e está em 5,2 quilos (RURALBR, 2013).

3.2. A carne

Segundo o artigo 17 do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA), entende-se por carne de açougue a

carne ou massa muscular maturada e demais tecido que a acompanha, incluindo ou não a base óssea correspondente, oriundas de animais abatidos sob inspeção veterinária (BRASIL, 1952)

A produção e o consumo de carne foram durante anos conduzidos sem levar em consideração as funções biológicas do tecido muscular no animal vivo e o quanto essas influenciavam na qualidade da carne. Somente com a compreensão dos eventos bioquímicos que ocorrem no tecido muscular vivo foi possível saber que a carne, como organização complexa de músculo esquelético, tecido conjuntivo e gordura, resulta de uma série de reações físico-químicas que ocorrem no tecido muscular a partir do abate, ou mesmo antes, e que determinam a qualidade final do produto (RÜBSAM; MONTEIRO, 2000)

Durante as horas que se seguem após o abate do animal, inicia-se um processo de endurecimento dos músculos que se conhece como rigidez cadavérica ou *rigor mortis*. A carcaça torna-se rígida, as articulações não flexionam e este processo demora aproximadamente 24 horas para completar-se. Nesse processo ocorrem mudanças físicas, bioquímicas e microbiológicas que influenciam diretamente na qualidade da carne (PAULINO, 2010).

Segundo Jay (2005), os itens a seguir são estágios do abate de um animal:

1. Interrupção do fluxo sanguíneo: a capacidade de ressintetizar ATP (adenosina trifosfato) pára; a falta de ATP faz com que a miosina e actina se combinem na forma de actomiosina, produzindo rigidez muscular;
2. A queda do fornecimento de oxigênio faz com que ocorra uma redução no potencial de oxirredução;
3. O suprimento de vitaminas e antioxidantes cessa, levando a um gradual desenvolvimento de rancidez;
4. Os sistemas nervoso e hormonal param, acarretando uma queda na temperatura do animal e solidificando a sua gordura;
5. A respiração cessa, interrompendo a síntese de ATP;
6. A glicólise inicia-se, havendo uma conversão da maior parte do glicogênio em ácido láctico. O pH cai de 7,4 para 5,6. Essa redução do pH também gera a desnaturação de proteínas, a liberação e ativação de catepsinas e a finalização do *rigor mortis*. A desnaturação das proteínas é

acompanhada de uma troca de cátions bivalentes e monovalentes das proteínas musculares;

7. O sistema reticuloendotelial pára de capturar microrganismos, permitindo que eles desenvolvam-se ilimitadamente;
8. Vários metabólitos são acumulados, auxiliando na desnaturação das proteínas;

Em temperaturas normais de conservação da carne bovina fresca (2°C a 5°C), esses eventos necessitam de 24 a 36 h para ocorrer.

As especificidades do *rigor mortis* ainda não são totalmente conhecidas. Prandl (1994) divide os processos bioquímicos que ocorrem até a instalação do *rigor mortis* em duas fases:

1. A flexibilidade e a elasticidade do músculo permanecem inalteradas. A carne é macia e elástica. Esta fase varia de 1 a 20 horas, dependendo das reservas de glicogênio e creatinafosfato (CP), assim como da temperatura do músculo. A hidrólise do ATP aumenta como consequência da redução progressiva do pH, porém é compensada pela ressíntese de ATP.
2. A capacidade de extensão e a elasticidade diminuem rapidamente, 2 a 3 horas, e, como consequência da menor concentração de ATP, diminui até desaparecer completamente, se instalando, com isso, o *rigor mortis*.

Durante o estabelecimento do *rigor mortis*, a temperatura e o pH iniciais das carcaças de animais de açougue diminuem gradativamente. A velocidade do *rigor mortis* é definida, principalmente, pela reserva de glicogênio, pH e temperatura do músculo. Quanto maior a reserva de glicogênio mais tardio será o processo de *rigor mortis*. Com relação a temperatura, a velocidade de resfriamento do músculo durante o *rigor mortis* influencia a glicólise juntamente com a ação das proteases, além de favorecer o declínio do pH, interferindo na taxa de tenderização (amaciamento). O pH final da carne é dependente do teor de glicogênio presente no músculo e influenciar decisivamente na capacidade de retenção de água (COSTA, 2006).

3.3. Qualidade da carne

Alimento de alto valor biológico, a carne bovina é imprescindível, em quantidades adequadas, na composição de uma dieta balanceada, além de atender às exigências nutricionais de crianças, jovens, adultos e idosos. Por ser uma fonte preciosa de proteína balanceada (aminoácidos essenciais), vitaminas do complexo B, ferro e zinco, dentre outros nutrientes, não pode deixar de fazer parte da alimentação diária, se quisermos oferecer uma dieta rica e saudável (SILVA, 2009).

A procura por uma alimentação mais saudável vem transformando a percepção dos consumidores, tornando-os mais esclarecidos e exigentes, buscando por produtos de maior qualidade. Em virtude disso, há uma maior preocupação com os aspectos relacionados à saúde e bem estar das pessoas. Em relação às carnes, essa demanda é inerente tanto aos atributos intrínsecos de qualidade (maciez, sabor, quantidade de gordura), quanto as características de ordem ou natureza voltadas para as formas de produção (processamento, comercialização, etc.) (LUCHIARI FILHO, 2006).

A mudança nos hábitos de consumo gera impactos em toda a cadeia, sejam para produtores rurais, frigoríficos, fornecedores de insumos, fabricantes de máquinas e equipamentos, indústria de alimentos ou até mesmo distribuidores e varejistas. Onde para se adaptarem às novas exigências dos consumidores, os produtores tiveram que se preocupar mais com questões relacionadas a manejo, genética, alimentação, custos de produção e preços de venda (INFORMA ECONOMICS, 2012).

Neste quesito, os conceitos de segmentação de mercado e diferenciação de produto ganham importância. Além das preferências específicas, os fabricantes precisam apresentar ao comprador um produto com vantagens em relação aos concorrentes. Da perspectiva do consumidor, sistemas de rastreabilidade, marcas e rótulos tornam-se cada vez mais relevantes. Além disso, algumas transformações da sociedade também fazem grande diferença no mercado de carnes. É o caso, por exemplo, da inclusão quase total das mulheres no mercado de trabalho, o que reduziu a sua disponibilidade para cozinhar. Outro fator foi o aumento das pessoas que moram sozinhas. Esses motivos contribuíram para o crescimento da demanda de produtos de preparo rápido, levando à explosão do segmento de food service (INFORMA ECONOMICS, 2012).

No panorama atual as exigências pela qualidade da carne estão cada vez maiores tanto no mercado internacional como no nacional. O termo qualidade

pressupõe um conceito bastante amplo, complexo e ambíguo. A qualidade dos alimentos é o conjunto de características, que diferenciam as unidades individuais de um produto, e tem relativa importância na determinação do grau de aceitabilidade daquela unidade pelo consumidor. Em sentido amplo, essas características são as que tornam o produto agradável ao consumidor, nutritivo e isenta de substâncias estranhas e inócuas ao organismo humano (BRIDI, 2013; LEMOS, 2013).

Em se tratando da qualidade da carne, essa envolve diversos aspectos inter-relacionados, que englobam todas as etapas da cadeia agroindustrial, desde o nascimento do animal até o preparo para o consumo final da carne *in natura* e/ou de produtos cárneos processados. Basicamente, a qualidade da carne pode ser percebida por seus aspectos sensoriais (cor, textura, suculência, sabor, odor, maciez), tecnológicos (pH, capacidade de retenção de água e grau de oxidação), nutricionais (quantidade de gordura, perfil dos ácidos graxos, porcentagem de proteínas, vitaminas e minerais), sanitários (ausência de agentes infecciosos como *Mycobacterium bovis*, príons, *Taenia sarginata*, *Taenia solium*, *Salmonella*; ausência de resíduos de antibióticos, hormônios, dioxina ou outras substâncias contaminantes), éticos (bem-estar do homem e do animal) e de preservação ambiental (se o modo de produção não afeta a sustentabilidade do sistema ou provoca poluição ambiental) (BRIDI, 2013; GERMANO; GERMANO, 2008).

Os açougues ou casas de carnes, que fazem parte do elo final da cadeia produtiva, são considerados segundo o RIISPOA como entrepostos de carnes e derivados, que por definição regulamentar, são os estabelecimentos destinados ao recebimento, guarda, conservação, acondicionamento e distribuição das carnes frescas ou frigorificadas das diversas espécies de açougue além de outros produtos animais, com área ou dependências anexas disponível para industrialização, salientando-se o cumprimento das exigências necessárias, a juízo do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) (BRASIL, 1952). Nesses, segundo Fritzen *et al.* (2006) ressalta que a qualidade da carne no local de venda e a higiene dos manipuladores equipamentos e utensílios são fatores fundamental importância. Estes servem como parâmetros higiênicos sanitários para a avaliação da qualidade da carne, além de permitirem uma avaliação global da higiene e limpeza durante o processamento, transporte e armazenamento e da provável vida útil do produto (NUNES *et al.*,2010).

3.4. Microrganismos de importância em carnes

Os microrganismos encontram-se ao nosso redor, no ambiente de convívio do homem, até mesmo no próprio homem, entre outros seres vivos e fontes de alimentos. Assim, qualquer produto alimentício seja industrializado ou *in natura* pode estar conter diversas espécies de microrganismos, inclusive os patógenos (FERREIRA, 2006).

A carne apresenta uma composição química que a torna excelente meio de cultura, pois, apresenta alta atividade de água, é rica em substâncias nitrogenadas, minerais e fatores de crescimento. Além disso, o pH é favorável para a maioria dos microrganismos (FRANCO; LANDGRAF, 2008).

Em geral, os microrganismos deteriorantes presentes na carne se constituem em sua maioria de bactérias psicrófilas, Gram negativas, não fermentativas, dos gêneros *Pseudomonas*, *Alcaligenes*, *Moraxella* e *Acinetobacter*, além de bactérias Gram negativas fermentativas, da família *Enterobacteriaceae* do gênero *Aeromonas*. No grupo das Gram positivas destacam-se o *Enterococcus* e os *Lactobacillus*. Mas, vários gêneros de bolores podem ser encontrados, incluindo *Penicillium*, *Mucor* e *Cladosporium*, devido à sua constante presença nas etapas de processamento das carnes. Já as leveduras de maior incidência em carnes e aves fazem parte dos gêneros *Cândida* e *Rhodotorula* (SIGARINI, 2004)

Com relação, aos patógenos pode-se destacar principalmente *Salmonella*, *Yersinia enterocolitica*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* e *Clostridium botulinum*. Sendo os microrganismos patógenos, agentes causadores de doenças transmitidas por alimentos (DTA) em seres humanos (JAY, 2005; SIGARINI, 2004). Fatores como condições inadequadas de manejo e abate, manipulação, armazenamento, transporte, e a aquisição de carne cuja origem é desconhecida ou duvidosa, são responsáveis por surtos de DTA que podem por em risco a saúde do consumidor (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

A importância dos microrganismos em relação à carne consiste principalmente no fato de que eles estão intimamente ligados ao processo de deterioração e segurança dessa e de seus derivados. Tendo em vista que, a ausência dos microrganismos está entre as qualidades desejáveis para os produtos, faz-se necessário aplicar como medidas preventivas: métodos de conservação

adequados e a implantação do programa de Boas Práticas (ROÇA, 2013; JAY, 2005).

3.5. Conservação pelo uso do frio

A conservação de alimentos pelo uso do frio baseia-se na inibição total ou parcial dos principais agentes responsáveis pela alteração dos alimentos. Ao reduzir-se a temperatura, reduzem-se também as reações químicas, enzimáticas e o crescimento microbiano. Vale ressaltar, ainda que a utilização de baixas temperaturas na conservação dos alimentos também age como um importante fator de manutenção na conservação das características sensoriais e do valor nutricional. O processo de conservação pelo uso do frio se dá por duas maneiras: refrigeração (conservação em curto prazo) e congelamento (conservação em longo prazo) (SILVA, 2013).

3.5.1. Refrigeração

Segundo Fellows (2006), o resfriamento é a operação unitária na qual a temperatura do alimento é reduzida entre -1 a 8°C , isso serve para reduzir as taxas de variação biológicas e microbiológicas, prolongando a vida de prateleira dos alimentos frescos (crus) ou processados, ou seja, o resfriamento reduz a taxa de mudanças enzimáticas e microbiológicas e retarda a respiração do alimento fresco. Sendo assim a refrigeração tem por objetivo inibir ou minimizar o crescimento microbiano reduzindo às perdas de qualidade, oriundas da ação microbiana (ROÇA,2013).

O fator extrínseco temperatura utilizada na refrigeração é de extrema importância para a conservação da carne. Essa deve ser selecionada conforme o tipo do produto e o tempo e condições de armazenamento. Além da temperatura, outros fatores são importantes no armazenamento por refrigeração: umidade relativa, circulação do ar e atmosfera de armazenamento (FELLOWS,2006).

A umidade relativa varia conforme o tipo de alimento a ser conservado e relaciona-se diretamente com a qualidade do produto. Se a umidade estiver

relativamente baixa ocorrerá perda de umidade do alimento o que pode causar desidratação, porém uma umidade relativa alta pode facilitar o crescimento microbiano. Recomenda-se para carne bovina sob temperatura de -2 a 1,1 C° que a umidade relativa seja de 88-92%, por um período de 1-3 semanas de armazenamento (VASCONCELOS, 2010). Já a velocidade de circulação do ar tem importância na medida em que ajuda a manter uma umidade relativa uniforme em toda a câmara, assim como a temperatura. (PEREIRA, 2011).

A perda de peso que ocorre com o resfriamento provoca um problema econômico. Essa perda diminui com a chamada dessecação pelo frio, quando há a formação de uma camada superficial ressecada que protege contra a evaporação (EMBRAPA, 2013).

3.5.2. Congelamento

O congelamento é uma operação unitária cuja temperatura do alimento é reduzida ao ponto de congelamento e parte da água disponível no alimento sofre mudança de estado formando cristais de gelo (FELLOWS, 2006). Assim, torna-se um dos melhores métodos disponíveis para conservação de alimentos, visto que basicamente preserva todas as características inerentes ao alimento, desde que o procedimento de congelamento e estocagem sejam conduzidos de forma adequada (VASCONCELOS, 2010).

No congelamento utilizam-se temperaturas mais baixas do que na refrigeração, as temperaturas situam-se entre -10 a -40°C (ROÇA, 2013 SENAI, 2000).

O principal objetivo do congelamento é impedir que a maior parte da água presente no alimento esteja disponível aos microrganismos. Essa redução da atividade de água aliado a aplicação das baixas temperaturas de congelamento garantem a preservação do alimento.

Quanto à influência dos processos de congelamento sobre microrganismos, sabe-se que a temperatura limite para o crescimento de microrganismos em alimentos é de -5°C a -8°C, e de até -3°C abaixo para as leveduras. O crescimento de microbiano não ocorre a -18°C, temperatura utilizada

na estocagem de alimentos. Contudo *Pseudomonas* sp. e leveduras podem ser encontrados, mas sem apresentar crescimento (COLLA, 2003).

De modo geral, os alimentos congelam-se entre -1°C e -4°C , e o processo pode ocorrer de forma lenta ou rápida em função da velocidade de congelamento.

No congelamento lento (3 a 10 horas), há formação de cristais grandes de gelo nos espaços intercelulares, forçando a migração de água do interior da célula para esses ocasionando a ruptura das membranas celulares devido ao aumento dos cristais formados (VASCONCELOS, 2010).

Já durante o congelamento rápido (1 a 3 minutos), tem-se uma redução brusca da temperatura do produto cárneo (ROÇA, 2013; SENAI, 2000). Nesse obtém-se produtos finais congelados de melhor qualidade, visto que há formação de pequenos cristais de gelo entre as estruturas das células, nos espaços intercelulares e intracelulares, onde o tamanho dos cristais é tão pequeno que não acarreta danos às células (COLLA, 2003).

No descongelamento, principalmente, no caso do produto obtido por congelamento lento, ocorre a perda de líquido do tecido animal, devido o rompimento da membrana celular das células do tecido. Com isto, as enzimas hidrolíticas que estavam compartimentadas, passam a atacar o próprio material celular, havendo uma autodigestão. O que além de prejudicar o produto, facilita a multiplicação microbiana. Sendo assim, o descongelamento deve ser feito de forma lenta, sob baixa temperatura (4 a 10°C). Desta forma, o tecido não perde muito líquido, tem tempo de absorvê-lo durante a operação, melhorando a qualidade do produto. Outro fator não menos importante é que, sob esta temperatura, os microrganismos, que se encontram principalmente na superfície das carnes, terão sua multiplicação limitada, o que não ocorre em temperatura ambiente (SENAI, 2000).

Os métodos disponíveis para congelamento são: o congelamento por ar estático (freezer) ou em circulação (túneis de congelamento); congelamento por contato indireto feito através de placas super-resfriadas por uma solução refrigerante; congelamento por imersão, que pode ser por imersão direta do produto no meio refrigerante, ou a pulverização do líquido sobre o produto (ROÇA, 2013; VASCONCELOS, 2010; SENAI, 2000). Utiliza-se, geralmente, o nitrogênio (-195°C) e o CO_2 (-80°C) (SENAI, 2000).

3.6. Boas Práticas

A segurança dos alimentos é um desafio atual e visa à oferta de alimentos livres de agentes que possam pôr em risco a saúde do consumidor. Contudo, é bastante complexa e para que se obtenha êxito, deve ser analisada ao longo de toda a cadeia alimentar. Desta forma, a qualidade dos alimentos deve ser verificada e garantida, não só no produto final, mas em todas as etapas da produção, desde o abate ou colheita, passando pelo transporte, armazenamento e processamento, até a distribuição final ao consumidor (ALMEIDA et al., 2012). Sendo assim, para um açougue manter um controle higiênico-sanitário eficiente é necessário seguir às Boas Práticas regulamentadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

As Boas Práticas (BP) são procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária. A legislação que estabelece as BP envolvem requisitos fundamentais que vão desde as instalações da empresa, a aquisição, o armazenamento e a manipulação dos alimentos até a definição de responsabilidades, documentos e registros (ROCHA, 2011).

Atualmente, no Brasil, as BP são previstas em legislação específica para os serviços de alimentação, Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 da ANVISA, que estabelece procedimentos de Boas Práticas a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias nos serviços de alimentação (FRANTZ et al., 2008). Essa resolução aplica-se aos serviços de alimentação que realizam algumas das seguintes atividades: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, tais como cantinas, bufês, comissarias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, delicatêssens, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurantes, rotisserias e congêneres do alimento preparado (BRASIL, 2004).

Dentre os instrumentos utilizados nas BP, o Manual de Boas Práticas (MBP) e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) são documentos importantes que descrevem e padronizam as ações dentro de um serviço de alimentação para a preparação de um alimento seguro. Nesses documentos estão descritos os procedimentos adequados de conduta higiênica e preparação de

alimentos, assim como, as formas de controle e registros dos mesmos (FRANTZ et al., 2008).

Para se realizar um diagnóstico sobre a adequação das práticas de manipulação de alimentos com a legislação vigente, faz-se uso de uma ferramenta da qualidade, a lista de verificação, que é um roteiro para coleta de dados, onde constam todos os itens a serem verificados, com base na legislação, de modo que os dados possam ser coletados de forma fácil e concisa. Os requisitos avaliados são relativos à: edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios; controle integrado de vetores e pragas urbanas; abastecimento de água; manejo dos resíduos; manipuladores; matérias-primas, ingredientes e embalagens; preparação do alimento; armazenamento e transporte do alimento preparado; exposição ao consumo do alimento preparado; Manual de BP; POP. Conforme resultado obtido após a aplicação dessa, pode-se elaborar um plano de ação para efetivar as ações corretivas a serem adotadas para adequação, aplicando-se a ferramenta da qualidade 5W2H (ROCHA, 2011; ANDRADE, 2005).

4. MATERIAL E MÉTODOS

No mês de julho de 2013, foram realizadas visitas para a avaliação das Boas Práticas (BP) em 16 açougues localizados no município de Senador La Rocque, estado do Maranhão. Para avaliação das BP nos açougues utilizou-se como instrumento uma lista de verificação (Anexo I), elaborada de acordo com as seguintes bases legais: Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 da ANVISA, Portaria Municipal de Fortaleza nº 31, de 28 de março de 2005 da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza e Portaria nº 2.619, de 06 de dezembro de 2011 da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo.

A lista de verificação utilizada constou de 106 itens, divididos em blocos conforme tabela 1.

Tabela 1 – Divisão da lista de verificação em blocos

Nº	Blocos	Qte. de requisitos
1	Edificações e instalações	18
2	Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios	11
3	Controle integrado de pragas e vetores urbanos	3
4	Abastecimento de água	5
5	Manejo de resíduos	3
6	Manipuladores	11
7	Matérias-primas, ingredientes e embalagens	13
8	Armazenamento em câmara fria	8
9	Manipulação do alimento	9
10	Armazenamento e transporte do alimento preparado	4
11	Exposição a venda	8
12	Documentação e registro	12
13	Responsabilidade	1

Fonte: Autor, 2013.

4.1. Tratamento dos dados

Os resultados foram expressos em percentuais de conformidade geral, não conformidade geral e conformidade por bloco, de acordo com as equações abaixo:

(I)

Sendo, que:

IC_g = índice de conformidade geral;

A_c = número de açougues avaliados com 76 a 100% de atendimento dos itens da lista de verificação;

n = número total de açougues avaliados.

(II)

Sendo, que:

INC_g = índice de não conformidade geral;

A_{nc} = número de açougues avaliados com 0 a 75% de atendimento dos itens da lista de verificação;

n = número total de açougues avaliados.

ICM

(III)

Sendo, que:

ICM_b = índice de conformidade media dos estabelecimentos;

$C_{TE\ i}$ = Percentual de conformidade total dos estabelecimento;

n_i = número total de açougues avaliados.

INCM_b :

(IV)

Sendo, que:

$INCM_b$ = índice de conformidade media dos estabelecimentos;

$NC_{TE\ i}$ = Percentual de conformidade total dos estabelecimento;

n_i = número total de açougues avaliados.

(V)

Sendo, que:

IC_b = índice de conformidade por bloco;

N_{ic} = número de itens conformes por bloco;

n_i = número total de itens avaliados por bloco.

número total de açougues avaliados.

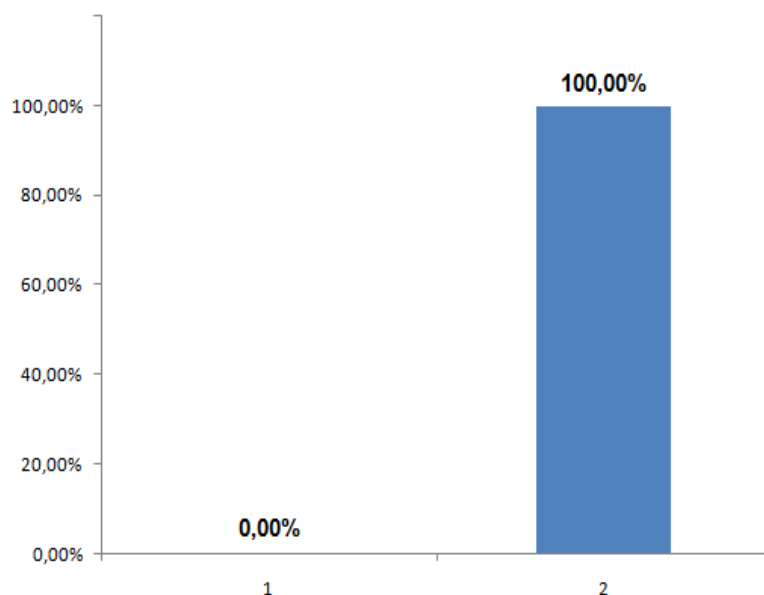
Para os cálculos dos índices, assim como, para a plotagem dos gráficos, utilizou-se planilha eletrônica Microsoft Excel 2007.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme o gráfico 1, os estabelecimentos analisados apresentavam 0% de conformidade (ICg), visto que nenhum dos estabelecimentos atingiu percentual de atendimento que os enquadrasse na faixa de 76 a 100% de atendimento dos itens da lista, o valor de Ac (equação 1) correspondente foi zero, o que resulta em um (ICg) nulo. Já com respeito as não conformidade o índice (INCg) encontrado foi de 100%, como os açougues não enquadravam-se na faixa citada anteriormente (76-100%) todos os estabelecimento foram enquadrados na faixa que atendiam 0 a 75% dos itens da lista. Portanto, nenhum dos 16 açougues analisados apresentou condições higiênico-sanitárias condizentes com a atividade desenvolvida, além de não cumprirem as exigências da Resolução RDC nº 216 (ANVISA) que dispõe das Boas Práticas para os serviços de alimentação. Índice semelhante ao encontrado por Pereira (2009), que constatou que dos 20 açougues avaliados no mercado municipal de Tailândia - PA, 100% não cumpriam as determinações das Boas Práticas,

Salientando-se a falta de organização e higiene dos mesmos.

Gráfico 1 - Índice de conformidade e não conformidade geral dos açougues localizados em Senador La Rocque – MA.

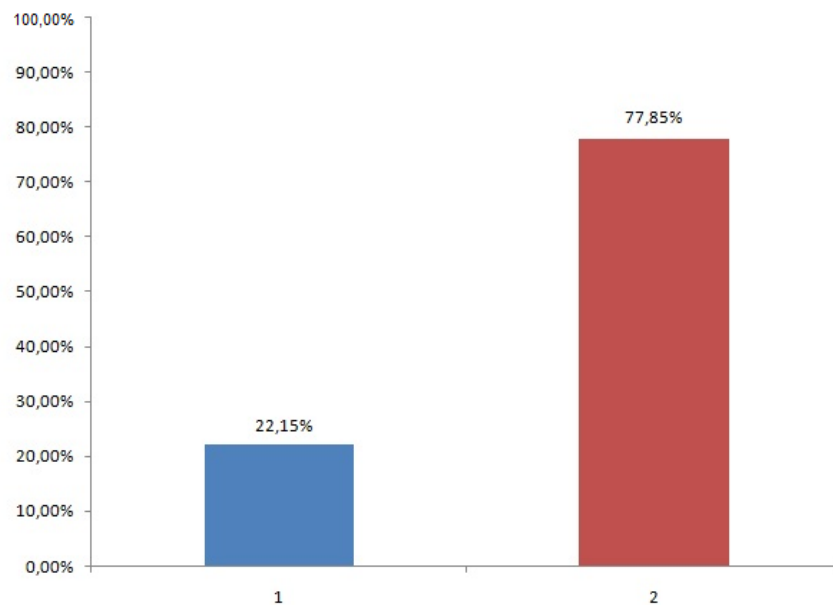


Legenda: 1 - ICg (índice de conformidade geral); 2 - INCg (índice de não conformidade geral)

Fonte: Autor, 2013.

Cabe enfatizar também que o índice de conformidade médio dos estabelecimentos, este foi de 22,15%, enquanto o índice de não conformidade médio (INCMg) foi de 77,85%. Esses resultados demonstram que nenhum dos estabelecimentos visitados atingi percentual acima de 75% no atendimento dos itens da lista de verificação, sendo a media de atendimento por estabelecimento abaixo de 50%.

Gráfico 2 - Índice de conformidades e de não conformidades médio dos açougues localizados em Senador La Rocque.



Legenda: 1 - ICMg (índice de conformidade média); 2 - INCMg (índice de não conformidade média)

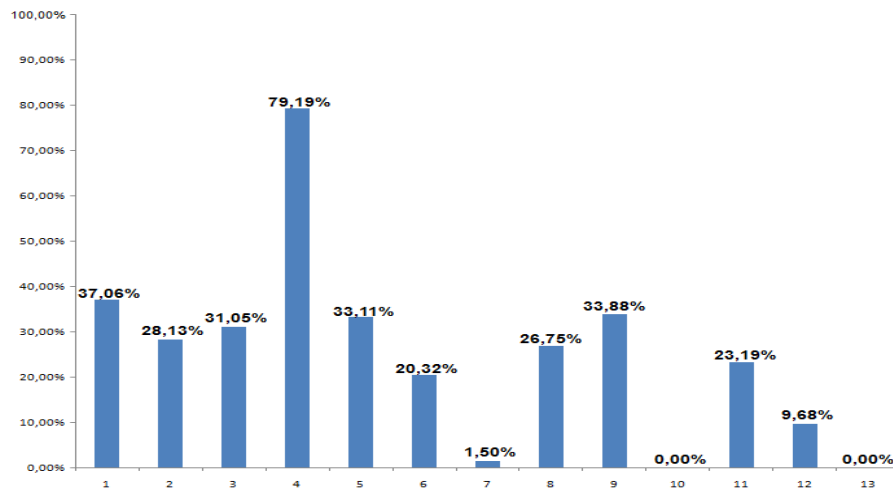
Fonte: Autor, 2013.

O índice de conformidade por blocos dos estabelecimentos avaliados está representado pelo gráfico 3. Onde o maior índice de conformidade foi 79,19% para o bloco 4 (abastecimento de água), já os menores índices foram para os blocos 10 (armazenamento e transporte do alimento preparado) e bloco 13 (responsabilidade) que obtiveram 0% de atendimento dos itens da lista de verificação.

Estes resultados estão de acordo com os encontrados por Rocha (2011), onde os menores valores também foram encontrados para os blocos armazenamento e transporte do alimento preparado e responsabilidade. Contudo, o

maior índice de conformidade encontrado pelo autor 25%, para o bloco preparação de alimentos.

Gráfico 3 - Índice de conformidade por bloco dos açougues localizados em Senador La Rocque – MA



Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Fonte: Autor, 2013.

Nesse panorama, podemos destacar as principais não conformidades observadas em cada bloco avaliado. No bloco 1 (edificações), foi observado que o piso, as paredes e o teto dos açougues encontravam-se em precárias condições de higiene, com restos de carne e sangue, rachaduras ou trincas e sujidades (FIGURA 1).

Figura 1 - Condições higiênico-sanitárias das instalações de um dos açougues avaliados.



Fonte: Autor, 2013.

De acordo com a legislação, o piso e teto devem ser mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos, dentre outros e não devem transmitir contaminantes aos alimentos (BRASIL, 2004). Sendo assim, podem ser adotadas as seguintes ações corretivas: manutenção das instalações e a implantação do POP higienização das instalações, equipamentos e móveis.

Com relação ao bloco 2 (higienização das instalações), merece destaque as condições precárias de higiene dos equipamentos utilizados, com a presença de restos de carne e sangue, além de serem usados para outras finalidades (suporte para rádio e porta chave), como podemos observar na figura 2. Nesse contexto, foi observado que a maioria dos açougues (68,75%), não realiza a higienização das instalações com frequência, executando esse procedimento somente na parte da tarde ou no fim do expediente. Enquanto apenas (31,25%) dos estabelecimentos realizam a higienização a medida que seja necessário. Os resultados obtidos assemelham-se aos encontrados por Santos (2012), que avaliou, as condições sanitárias de estabelecimentos que comercializam carne em Imperatriz-MA. O autor constatou que em 66,66% dos estabelecimentos da feira A e em 57,14% da feira B, faziam o processo de higienização apenas no final do expediente, conduta essa que favorece o acúmulo de sujidades no local.

Figura 2. Condições higiênic-sanitárias e de uso da serra fita de um dos açougues avaliados.



Fonte: Autor, 2013

Segundo a legislação, os equipamentos devem ser mantidos em condições higiênic-sanitárias apropriadas. Onde as operações de higienização

devem ser realizadas com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento (BRASIL, 2004). Como ação corretiva, pode-se implantar o POP higienização das instalações, equipamentos e móveis, atentando para a adequação da frequência.

Já a respeito do controle integrado de pragas (bloco 3), observou-se que em muitos dos estabelecimento este não era realizado adequadamente, ou seja, o próprio proprietário realizava a aplicação do controle químicos sem conhecimento dos perigos em manusear produtos químicos. Segundo a RDC nº 216/ANVISA, o controle químico deve ser empregado e executado por empresa especializada, conforme legislação específica, com produtos desinfetantes regularizados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004). Como ação corretiva deve-se contratar empresa especializada e implantar o POP controle de vetores e pragas urbanas, para solucionar essa não conformidade.

No que diz respeito ao bloco 5 (manejo de resíduos), foi observado que a maioria dos estabelecimentos não possuíam recipientes adequados para coleta de resíduos no interior do mesmo (utilizavam baldes e vasilhas) e que os o resíduos quando recolhidos eram acondicionados em sacos plástico a espera da coleta publica. além disso, também observou-se que em alguns casos, o lixo só era recolhido e ensacado no período da tarde (período onde era realizada a limpeza geral do estabelecimento), fator crítico, pois, acaba gerando um acúmulo de sujidades. Nesse contexto, a RDC nº 216/ANVISA dispõe que o estabelecimento deve estar provido de recipientes adequados para coleta de resíduos (acionamento a pedal e tampa) e que a coleta desses deve ser frequente, afim de não gerar o acúmulo de sujidades (BRASIL, 2004). Sendo assim, a ação corretiva seria por parte dos proprietários, de providenciarem recipientes para armazenar os resíduos e executar a coleta dos mesmos com frequência adequada, alocando-os em local distinto da área de manipulação e armazenamento.

A pesquisa também revelou através da avaliação dos requisitos do bloco 6 (manipuladores), que em todos os estabelecimentos, os manipuladores não utilizavam nenhum EPI (luvas, toca, uniforme, dentre outros) e nem tinham conhecimento a respeito das boas práticas, pois, alguns utilizavam adornos durante a manipulação das carnes (FIGURA 3).

A legislação sobre BP, diz que durante a manipulação, devem ser retirados todos os objetos de adorno pessoal e a maquiagem (BRASIL, 2004). Para

esta não conformidade as ações corretivas seriam a aquisição de EPI e a implantação do POP de higiene e saúde dos manipuladores.

Figura 3 - Manipuladores usando adornos em um dos açougues avaliados.



Fonte: Autor, 2013.

No bloco 7 (matérias-primas, ingredientes e embalagens), pode-se mencionar como principal não conformidade, o transporte da matéria-prima que é realizado por meio de "carroçinha", ou seja, são transportados em veículos inadequados, abertos, sujos, de difícil higienização e não refrigerados. Além disso, foi constatado o armazenamento inadequado das matérias-primas, ingredientes e embalagem. A maioria dos estabelecimentos não dispõem de local adequado para o armazenamento dos mesmos (alguns eram dispostos sob o piso) e que muitas vezes foi observado que embalagens, material de limpeza e utensílios eram guardados em local comum. Conforme a resolução RDC nº 216/ANVISA, a matéria-prima deve ser transportada em veículos limpos, fechados, refrigerados ou isotérmicos. Com relação ao armazenamento a ação corretiva a ser realizada seria, disponibilizar um local para o armazenamento individual de cada um dos itens citados, para que não haja o contato direto entre os mesmos, muito menos que estes fiquem dispostos sob o chão.

A Portaria nº 2.619, de 06 de dezembro de 2011 da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, estabelece que as câmaras frias, geladeira/freezer/balcão frigorífico devem estar em bom estado de conservação, limpos e organizados. Sendo assim, o bloco 8 (armazenamento em câmara fria) teve como principal não

conformidade o acúmulo de gelo (espessura superior a 1cm) nas paredes dos freezers e em alguns casos sujidades ou materiais não pertencentes a tal fim (garrafa pet com água). A ação corretiva para esta não conformidade é a implantação do POP higiene das instalações, equipamentos e moveis.

A principal não conformidade do bloco 9 (manipulação do alimento), trata-se da falta de adoção de medidas que previnam o risco de contaminação cruzada, durante a preparação dos alimentos. Os manipuladores não apresentaram conduta higiênica na área de manipulação. Estes conversavam, tinham contato direto com dinheiro, não utilizavam uniformes, dentre outros. A resolução RDC n^o 216/ANVISA dispõe que os manipuladores devem ter uma conduta higiênica na área de manipulação, além de estarem devidamente uniformizados para atividade em questão, a fim de minimizar possíveis contaminações. Assim como para o bloco 6, a implantação do POP de higiene e saúde dos manipuladores, adequaria a não conformidade

A não conformidade mais evidente quanto ao armazenamento e transporte do alimento preparado (bloco 10), foi ausência de manutenção da cadeia do frio, pois, os alimentos eram manuseados sob temperatura ambiente desde o momento do recebimento da matéria-prima, passando pela desossa e exposição a venda, até o momento do armazenamento nos freezers. A resolução RDC n^o 216/ANVISA estabelece que o armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo, devem ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária, sendo essa última monitorada durante essas etapas (BRASIL, 2004).

Em relação a exposição a venda (bloco 11), constatou-se que nenhum dos estabelecimentos possuía balcão frigorífico a carne é exposta a temperatura ambiente, não só nas dependências dos estabelecimentos como também nas imediações (calçadas). Isso leva a deterioração e a contaminação da carne devido a temperatura favorável ao desenvolvimento microbiano, como as condições ambientais, pois, a área onde os estabelecimentos se encontram fica próximo a uma via pública de grande fluxo de automóveis (resíduos de fuligem, fumaça), pessoas e até mesmo de animais (cachorros de rua). Para adequar a não conformidade, os açougues devem utilizar balcões frigoríficos para a exposição a venda, garantindo assim que a carne esteja sob temperatura adequada e não fique exposta a ações externas.

Figura 4 - Condições de comercialização de carnes em açougues Senador La Rocque – MA.



Fonte: Autor, 2013.

Quanto a documentação e registro (bloco 12), além de não possuírem o manual de BP e os procedimentos operacionais padronizados (POP), todos os estabelecimentos não possuíam alvará sanitário e alguns não dispõem sequer do alvará de funcionamento da prefeitura. Segundo a Resolução nº 23, de 15 de março de 2000 da ANVISA, é de responsabilidade da empresa estar licenciada pela autoridade sanitária do Estado, do Distrito Federal ou do Município, que expedirá alvará sanitário ou licença de funcionamento (BRASIL, 2000). A ausência do alvará ou licença sanitária, também foi verificada por Pereira (2009) em sua pesquisa, onde dos 20 açougues avaliados no mercado municipal de Tailândia - PA, nenhum possuía licença sanitária. Já Rocha (2011) em seu estudo sobre a avaliação das Boas Práticas da Unidade de Alimentação e Nutrição no município de Caucaia no Ceará, verificou que apenas 10% dos estabelecimentos avaliados estavam em conformidade com a documentação. Não possuir alvará sanitário conforme a Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, é considerada uma infração sanitária cujas penalidades são: advertência, interdição, cancelamento de autorização e de licença, e/ ou multa (BRASIL, 1977).

Em todos os estabelecimentos a principal não conformidade do bloco 13 (responsabilidade), foi a falta de um responsável pelas atividades de manipulação comprovadamente capacitado. Segundo a RDC nº 216/ANVISA, o responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos deve ter sido comprovadamente submetido a curso de capacitação abordando, no mínimo, os seguintes temas: Contaminantes

alimentares; Doenças transmitidas por alimentos; Manipulação higiênica dos alimentos; Boas Práticas (BRASIL, 2004).

6. Conclusão

Portanto, de acordo com pesquisa, constatou-se que a maioria dos açougues do município de Senador La Rocque - MA, encontram-se em precárias condições higiênico-sanitárias, ou seja, estão não conforme com o programa de Boas Práticas exigido pela legislação para os serviços de alimentação. Uma vez que o índice de conformidade geral obtido foi de 0%, visto que os açougues não conseguiam atingir percentagem entre 76 a 100% de itens atendidos. Além disso, obteve-se com as médias das conformidades dos itens avaliados um índice ICMg de 22,15% e que os blocos com os menores índices de conformidade (0%), foram os blocos 10 (armazenamento e transporte do alimento preparado) e bloco 13 (responsabilidade).

As principais ações corretivas a serem adotadas são: a manutenção das instalações; implantação dos POP higienização das instalações, equipamentos e móveis; controle integrado de vetores e pragas urbanas; higiene e saúde dos manipuladores; contratar empresa especializada em controle integrado de pragas e vetores urbanos; higiene e aquisição de recipientes adequados para o armazenamento de resíduos sólidos; realizar coleta com adequada frequência; uso de balcões frigoríficos para a exposição à venda; registro do estabelecimento; treinamento do responsável pelas atividades de manipulação.

7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, P. H. S. **Ferramentas gerenciais da qualidade**. Curso técnico em gestão da produção, SENAI-CE, 2005. 73p.

BRASIL. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre os procedimentos de boas práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 set. 2004.

BRASIL. **Resolução nº 23, de 15 de março de 2000**. Dispõe sobre o manual de procedimentos básicos para registro e dispensa da obrigatoriedade de registro de produtos pertinentes à área de alimentos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 mar. 2000.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)**. Rio de Janeiro, 29 de março de 1952.

BRASIL. **Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952**. Aprova o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. Disponível em:<http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2013.

BRIDI, A. M. **Qualidade da carne para o mercado internacional**. Departamento de zootecnia/ Universidade Estadual de Londrina- PR. Disponível em:<<http://www.uel.br/pessoal/ambridi/carnesecarcacasarquivos/qualidadedacarneparaomercadointernacional.pdf>>2013]>. Acesso em: 21 jun. 2013a.

BRIDI, A. M.. **Importância dos Aspectos Físicos e Químicos na Qualidade da Carne**. Departamento de zootecnia/ Universidade Estadual de Londrina- PR. 2013. Disponível em:<<http://www.uel.br/pessoal/ambridi/Carnesecarcacasarquivos/Aspectos.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2013b.

COLLA, L. M.; PRENTICE-HERNÁNDEZ, C. **Congelamento e descongelamento – sua influência sobre os alimentos**. FURG, Vetor, Rio Grande, 13: 53-66, 2003.

COSTA, Fabio. **Caracterização do processo de *rigor mortis* e da maciez dos músculos gastrocnemius e pectoralis e efeitos da radiação gama na vida comercial da carne de peru**. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2006.

EMBRAPA. **Noções de ciência da carne**. Disponível em:<<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc77/03nocoescarne.html>>. Acesso em: 04 ago. 2013.

FEITOSA, T. **Contaminação, conservação e alteração da carne**. Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1999. 24p.

FERREIRA, S. M. S. **Contaminação de alimentos ocasionados por manipuladores**. 47 fl., 2006. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos), Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: Princípios e pratica / P.J. Fellows**; Tradução Florência Cladera Oliveira... [et al.]. Artmed, 2^a ed. Porto Alegre - RS, 2006.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008, 182p.

FRITZEN et al. **Análise microbiológica de carne moída de açougues pertencentes a regional de saúde do Paraná**. Higiene Alimentar, v. 20, n 144, set .2006.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos**. 3^a ed. Barueri: Manole, 2008.

GOMES, Ana Paula P., MATOS, Vanessa de S. R., SILVA, Isabella M. M. da, FREITAS, Fernanda. **Aspectos higiênico-sanitários e físico-estruturais de supermercados que comercializam carne bovina *in natura* no município de**

Santo Antônio de Jesus-BA. Departamento de Vigilância à Saúde da Secretaria de Saúde de Santo Antônio de Jesus - BA. Bahia, 2013.

INFORMA ECONOMICS. **Mudanças nos hábitos de consumo criam novas oportunidades para a cadeia de carnes.** Disponível em:<<http://www.informaecon-fnp.com/noticia/7225>>. Acesso em: 03 ago. 2013.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos.** 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LANGE, Tarcila Neves. **Avaliação do laudo de inspeção como instrumento de verificação das condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos varejistas de carnes do município de Ribeirão Pires - SP.** Universidade de São Paulo - USP. São Paulo, 2010.

LEMOS, T. O. **Evolução e conceitos da qualidade.** “Aula ministrada na disciplina de Garantia da Qualidade na Indústria de Alimentos”, curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Abril/ 2013. Notas de aula.

LUCHIARI FILHO, ALBINO. **Produção de carne bovina no Brasil qualidade, quantidade ou ambas.** II SIMBOI - Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte, 29 a 30.04.2006, Brasília-DF

MARMENTINI, R. P. **A importância das Boas Práticas de manipulação para os estabelecimentos que manipulam alimentos.** Universidade Federal de Rondônia – UNIR – Campus Ariquemes. Disponível em: <http://www.facimed.edu.br/site/revista/pdfs/8770b901b3aff4febc857ec524d8cb40.pdf> . Acesso em: 21 jun.2013.

MOTA, E. G. **A rastreabilidade bovina no Brasil: histórico, evolução e perspectivas de futuro.** 2011, 138p. Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

NUNES, L. F.; SANTOS, L. S.; SANTOS, K. E. C.; AMARAL, D.; LIMA. I. A. **Condições higiênico-sanitárias dos açougues que comercializam carnes vermelhas no município de Barreiras – BA.** Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, 19 a 22 de outubro de 2010, Barreiras – BA.

OLIVEIRA, R. L.; LADEIRA, M. M. **Estratégias Nutricionais para Melhoria da Carcaça Bovina**. Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte - II SIMBOI 2006, Brasília-DF.

PAULINO, Juliana Vieira. **Caracterização do processo de *rigor mortis* do músculo *Ilioschiocaudalis* da cauda de jacaré-do-pantanal (*Caiman crocodilus yacare*) e maciez da carne**. Universidade Federal Fluminense. São Paulo, 2010.

PEREIRA, Juliana Bittencourt. **Avaliação das boas práticas em açougues no mercado municipal de Tailândia - PA**. Universidade Castelo Branco. Belém, 2009.

PEREIRA, Daniela. **Importância da Cadeia de Frio na Segurança Alimentar de Produtos Congelados e Refrigerados**. Escola Superior Agrária de Coimbra, 2011
Disponível em:
<http://www.esac.pt/noronha/MEAL_Seg_Alitem/10_11/Trabalho%20Daniela_Exame.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2013.

PRANDL, O.; FISHER, A.; SCHMIDHOFER, T.; SINELL, H-J. **Tecnologia e higiene da carne**. Editorial Acirbia, S, A. Zaragoza, España, 1994.

ROCHA, V. **Avaliação diagnóstica das boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição**. Universidade estadual do Ceara. Fortaleza – CE. 2011.

ROÇA, Roberto de Oliveira. **Congelação**. Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial Fazenda Experimental Lageado. F.C.A. - UNESP - Campus de Botucatu BOTUCATU - SP <Disponível em:: 29/07/2013

ROÇA, Roberto de Oliveira. **Composição química da carne**. Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial Fazenda Experimental Lageado. F.C.A. - UNESP - Campus de Botucatu BOTUCATU - SP <Disponível em: <http://puhrs.campus2.br/~thompson/Roca102.pdf>> acessado em: 21/06/2013

RÜBSENSAM, J. M.; MONTEIRO, E. **Estudo sobre maciez e atividade de calpastatina em carne bovina**. Documento, Embrapa, Brasil, 2000.

RURALBR. **Brasileiro eleva consumo de carne para 42 quilos por ano, aponta CNA.** Disponível em:<<http://pecuaria.ruralbr.com.br/noticia/2013/06/brasileiro-eleva-consumo-de-carne-para-42-quilos-por-ano-aponta-cna-4182054.html>>. Acesso em: 03 ago. 2013.

SAO PAULO. Secretaria Municipal de Saúde. **Portaria nº 2.619, de 06 de dezembro de 2011.** Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/portaria_619_1323696514.pdf> Acessado em: 21/06/2013

SANTOS, T. A. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias em feiras livres na cidade de Imperatriz – MA.** Universidade Federal do Maranhão – UFMA. Imperatriz – MA, 2012.

SENAI. **Elementos de apoio para o Sistema APPCC.** 2ª Ed.. Brasília, SENAI/DN, 2000. 361p. (Série Qualidade e Segurança Alimentar). Projeto APPCC Indústria.

SILVA, T. L. S. **Características da carcaça e da carne de novilhos superprecoces mestiços Nelore x Angus.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Mossoró - 2009.

SILVA, A. G. C. V. M. **Conservação de alimentos pelo frio**. Disponível em:<<http://www.portaleducacao.com.br/nutricao/artigos/21774/conservacao-de-alimentos-pelo-frio#ixzz2aT1FZ6bJ>>. Acesso em: 21 jun. 2013

SIGARINI, C. O. **Avaliação bacteriológica da carne bovina desossada em estabelecimentos comerciais do município de CUIABA-MT/BR.** Centro de ciências medicas; Faculdade de veterinária. Niterói - RJ, 2004.

VASCONCELOS, M. A. S.; FILHO, A. B. M. **Conservação de alimentos.** EDUFRPE. Recife, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Lista de verificação aplicada aos açougues do município de Senador La Rocque- MA

Lista de verificação

Item	Grupo	Conteúdo Descritivo	Sim	Não	N/A
1.1.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	A edificação e as instalações são projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamentos nas etapas da preparação de alimentos e a facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção. O acesso às instalações é independente, não comum a outros usos.			
1.2.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	O dimensionamento da edificação e instalações são compatíveis com todas as operações. Existe separação entre as diferentes atividades por meios físicos ou por outros meios eficazes de forma a evitar a contaminação cruzada.			
1.3.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As instalações físicas como piso, parede e teto possuem revestimento liso, impermeável e lavável. São mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos, dentre outros e não devem transmitir contaminantes aos alimentos.			
1.4.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As portas e as janelas são mantidas ajustadas aos batentes. As portas da área de preparação e armazenamento de alimentos são dotadas de fechamento automático. As aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos, inclusive o sistema de exaustão, são providas de telas milimetradas para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas. As telas são removíveis para facilitar a limpeza periódica.			
1.5.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As instalações são abastecidas de água corrente e dispõem de conexões com rede de esgoto ou fossa séptica. Quando presentes, os ralos são sifonados e as grelhas possuem dispositivo que permitam seu fechamento.			
1.6.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As caixas de gordura e de esgoto possuem dimensão compatível ao volume de resíduos, localizadas fora da área de preparação e armazenamento de alimentos e apresentam adequado estado de conservação e funcionamento.			
1.7.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As áreas internas e externas do estabelecimento estão livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, não sendo permitida a presença de animais.			

1.8.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	A iluminação da área de preparação proporciona a visualização de forma que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos. As luminárias localizadas sobre a área de preparação dos alimentos são apropriadas e estão protegidas contra explosão e quedas acidentais.			
1.9.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As instalações elétricas estão embutidas ou protegidas em tubulações externas e íntegras de tal forma a permitir a higienização dos ambientes.			
1.10.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	A ventilação garante a renovação do ar e a manutenção do ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão, condensação de vapores dentre outros que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento. O fluxo de ar não incide diretamente sobre os alimentos.			
1.11.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	Os equipamentos e os filtros para climatização estão conservados. A limpeza dos componentes do sistema de climatização, a troca de filtros e a manutenção programada e periódica destes equipamentos são registradas e realizadas conforme legislação específica.			
1.12.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As instalações sanitárias e os vestiários não se comunicam diretamente com a área de preparação e armazenamento de alimentos ou refeitórios. São mantidos organizados e em adequado estado de conservação. As portas externas são adotadas de fechamento automático.			
1.13.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As instalações sanitárias possuem lavatórios e supridas de produtos destinados à higiene pessoal tais como papel higiênico, sabonete líquido inodoro antiséptico ou sabonete líquido inodoro e produto antiséptico e toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro para secagem das mãos. Os coletores dos resíduos são dotados de tampa e acionados sem contato manual.			
1.14.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	Existem lavatórios exclusivos para a higiene das mãos na área de manipulação, em posições estratégicas em relação ao fluxo de preparo dos alimentos e em número suficiente de modo a atender toda a área de preparação. Os lavatórios possuem sabonete líquido inodoro antiséptico ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem das mão e coletor de papel, acionado sem contato manual.			
1.15.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos são de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos mesmos, conforme estabelecido em legislação específica. São mantidos em adequado estado de conservação e ser resistente à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção.			
1.16.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	São realizadas manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios e calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição, mantendo registro da			

		realização dessas operações.			
1.17.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	As superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados na preparação, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e exposição à venda dos alimentos são lisas, impermeáveis, laváveis e estão isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higienização dos mesmos e serem fontes de contaminação dos alimentos.			
1.18.	EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES	O estabelecimento esta situados, preferivelmente, em zona isenta de odores indesejáveis, fumaça, poeira, lixo, animais e outros contaminantes, e que não esteja exposta a inundações.			
2.1.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	As instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios são mantidos em condições higiênico-sanitárias apropriadas. As operações de higienização são realizadas por funcionários comprovadamente capacitados e com frequência que garanta a manutenção dessas condições e minimize o risco de contaminação do alimento.			
2.2.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	As caixas de gordura são periodicamente limpas.			
2.3.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	As operações de limpeza e de desinfecção das instalações e equipamentos, quando não forem realizadas rotineiramente, são registradas.			
2.4.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	A área de preparação do alimento é higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho. São tomadas precauções para impedir a contaminação dos alimentos causada por produtos saneantes, pela suspensão de partículas e pela formação de aerossóis.			
2.5.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	Substâncias odorizantes e/ ou desodorantes em quaisquer das suas formas não são utilizadas nas áreas de preparação e armazenamento dos alimentos.			
2.6.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	Os produtos saneantes utilizados são regularizados pelo Ministério da Saúde.			
2.7.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	A diluição, o tempo de contato e modo de uso/aplicação dos produtos saneantes obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			

2.8.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	Os produtos saneantes são identificados e guardados em local reservado para essa finalidade.			
2.9.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	Os utensílios e equipamentos utilizados na higienização são próprios para a atividade.			
2.10.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	Os utensílios utilizados na higienização de instalações são distintos daqueles usados para higienização das partes dos equipamentos e utensílios que entrem em contato com o alimento			
2.11.	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MOVÉIS E UTENSÍLIOS	Os funcionários responsáveis pela atividade de higienização das instalações sanitárias utilizam uniformes apropriados e diferenciados daqueles utilizados na manipulação de alimentos.			
3.1.	CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS	A edificação, as instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios estão livres de vetores e pragas urbanas. Existe um conjunto de ações eficazes e contínuas de controle de vetores e pragas urbanas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação dos mesmos.			
3.2.	CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS	Existe o controle químico empregado e executado por empresa especializada, conforme legislação específica, com produtos desinfetantes regularizados pelo Ministério da Saúde.			
3.3.	CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS	Quando da aplicação do controle químico, a empresa especializada estabelece procedimentos pré e pós-tratamento a fim de evitar a contaminação dos alimentos, equipamentos e utensílios.			
4.1.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	É utilizada somente água potável para manipulação de alimentos. A potabilidade é atestada semestralmente mediante laudos laboratoriais.			
4.2.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	O gelo para utilização em alimentos é fabricado a partir de água potável, mantido em condição higiênico-sanitária que evite sua contaminação.			
4.3.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	O vapor, quando utilizado em contato direto com alimentos ou com superfícies que entrem em contato com alimentos, é produzido a partir de água potável e não pode representar fonte de contaminação.			
4.4.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	O reservatório de água é edificado e/ ou revestido de materiais que não comprometam a qualidade da água. Esta livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos dentre outros defeitos e em adequado estado de higiene e conservação, devendo estar devidamente tampado.			

4.5.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	O reservatório de água é higienizado, em um intervalo máximo de seis meses, os registros das operações são mantidos.			
5.1.	MANEJO DE RESÍDUOS	O estabelecimento dispõe de recipientes identificados e íntegros, de fácil higienização e transporte, em número e capacidade suficiente para conter os resíduos.			
5.2.	MANEJO DE RESÍDUOS	Os coletores utilizados para deposição dos resíduos das áreas de preparação e armazenamento de alimentos são dotados de tampas acionadas sem contato manual.			
5.3.	MANEJO DE RESÍDUOS	Os resíduos são frequentemente coletados e estocados em local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento dos alimentos, de forma a evitar focos de contaminação e atração de vetores e pragas urbanas.			
6.1.	MANIPULADORES	O controle da saúde dos manipuladores é registrado e realizado de acordo com a legislação específica.			
6.2.	MANIPULADORES	Os manipuladores que apresentarem lesões e/ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos são afastados da atividade de preparação de alimentos enquanto persistirem essas condições de saúde.			
6.3.	MANIPULADORES	Os manipuladores têm asseio pessoal, apresentam-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos. Os uniformes são trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento.			
6.4.	MANIPULADORES	As roupas e os objetos pessoais são guardados em local específico e reservado para esse fim.			
6.5.	MANIPULADORES	Os manipuladores lavam cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário. São afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e anti-sepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios.			
6.6.	MANIPULADORES	Os manipuladores não fumam, falam desnecessariamente, cantam, assobiam, espirram, manipulam dinheiro ou praticam outros atos que possam contaminar o alimento, durante o desempenho das atividades.			
6.7.	MANIPULADORES	Os manipuladores usam cabelos presos e protegidos por redes, toucas, ou outro acessório apropriado para esse fim, não sendo permitido o uso de barba. As unhas estão curtas e sem esmalte ou base. Durante a manipulação, são retirados todos os objetos de adorno pessoal e a maquiagem.			

6.8.	MANIPULADORES	Os manipuladores de alimentos são supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e em doenças transmitidas por alimentos. A capacitação é comprovada mediante documentação.			
6.9.	MANIPULADORES	Utilização de Equipamento de Proteção Individual.			
6.10.	MANIPULADORES	Os visitantes cumprem os requisitos de higiene e de saúde estabelecidos para os manipuladores.			
6.11.	MANIPULADORES	A responsabilidade técnica é exercida por profissional legalmente habilitado.			
7.1.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	As carnes/pescados são transportados em veículos limpos, fechados, refrigerados ou isotérmicos.			
7.2.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	A matéria prima e os produtos industrializados são procedentes de empresas licenciadas ou cadastradas nos órgãos de vigilância sanitária.			
7.3.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	Os entregadores usam uniformes limpos.			
7.4.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	São verificados nos produtos adquiridos: data de validade; denominação de venda; lista de ingredientes; conteúdo líquido; lote; nº de registro SIF, ou do MS, quando necessário; nome e endereço do fabricante, fracionador, distribuidor e importador; características sensoriais; integridade das embalagens e higiene do produto.			
7.5.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	É verificada, na hora do recebimento, a temperatura dos produtos perecíveis: pescado +3°C; carnes +7°C; refrigerados +10° C; congelados -12°C ou segundo recomendações do fabricante.			
7.6.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	Os serviços de alimentação especificam os critérios para avaliação e seleção dos fornecedores de matérias-primas, ingredientes e embalagens. O transporte desses insumos é realizado em condições adequadas de higiene e conservação.			
7.7.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	A recepção das matérias-primas, dos ingredientes e das embalagens é realizada em área protegida e limpa. São adotadas medidas para evitar que esses insumos contaminem o alimento preparado.			
7.8.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens são submetidos à inspeção e aprovados na recepção.			
7.9.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	As embalagens primárias das matérias-primas e dos ingredientes estão íntegras.			

7.10.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	A temperatura das matérias-primas e ingredientes que necessitem de condições especiais de conservação é verificada nas etapas de recepção e de armazenamento.			
7.11.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	Os lotes das matérias-primas, dos ingredientes ou das embalagens reprovados ou com prazos de validade vencidos são imediatamente devolvidos ao fornecedor e, na impossibilidade, são devidamente identificados e armazenados separadamente. É determinada a destinação final dos mesmos.			
7.12.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens são armazenados em local limpo e organizado, de forma a garantir proteção contra contaminantes. Estão adequadamente acondicionados, identificados e respeitam o prazo de validade.			
7.13.	MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS	As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens são armazenados sobre paletes, estrados e/ ou prateleiras, respeitando-se o espaçamento mínimo necessário para garantir adequada ventilação, limpeza e, quando for o caso, desinfecção do local. Os paletes, estrados e ou prateleiras são de material liso, resistente, impermeável e lavável.			
8.1.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	A porta da câmara fria está totalmente vedada. Possui dispositivo de segurança que permite sua abertura pelo lado interno.			
8.2.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	As carnes e/ou pescado estão adequadamente armazenados. Temperaturas máximas: + 4°C para carnes; + 2°C para pescado ou sob congelamento -18° C.			
8.3.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	A câmara é revestida de material liso, resistente e impermeável. Está livre de ralos e grelhas.			
8.4.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	Os alimentos estão distantes da parede para garantir a circulação de ar.			
8.5.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	A periodicidade e os procedimentos de higienização estão adequados.			
8.6.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	A câmara encontra-se em adequado estado de conservação e limpeza. Não existe gotejamento.			
8.7.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	Câmara fria com termômetro pelo lado externo. A temperatura é verificada com frequência em planilha própria.			
8.8.	ARMAZENAMENTO EM CÂMARA FRIA	Os resíduos da graxaria são armazenados em locais separados e devidamente identificados sob refrigeração.			
9.1.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens utilizados para preparação do alimento estão em condições higiênico-sanitárias adequadas e em conformidade com a legislação específica.			
9.2.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	O quantitativo de funcionários, equipamentos, móveis e/ ou utensílios disponíveis são compatíveis com volume, diversidade e complexidade das preparações			

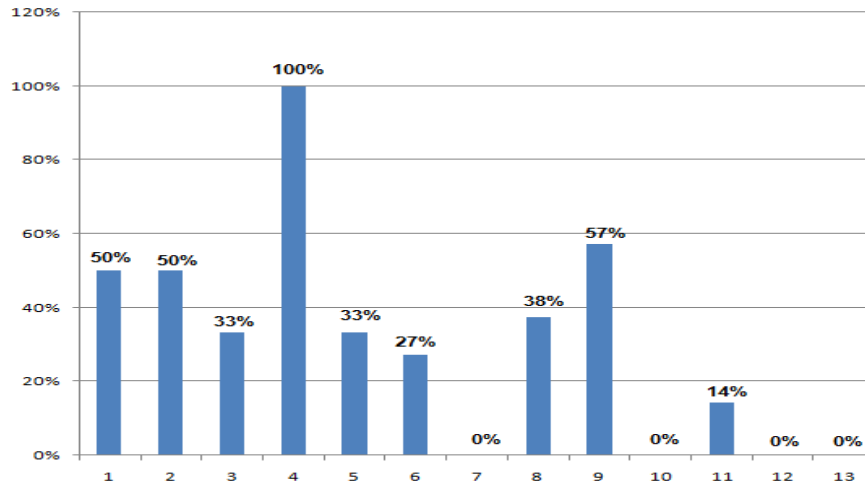
		alimentícias.			
9.3.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	Durante a preparação dos alimentos, são adotadas medidas a fim de minimizar o risco de contaminação cruzada.			
9.4.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	As matérias-primas e os ingredientes caracterizados como produtos perecíveis são expostos à temperatura ambiente somente pelo tempo mínimo necessário para a preparação do alimento, a fim de não comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado.			
9.5.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	O descongelamento é conduzido de forma a evitar que as áreas superficiais dos alimentos se mantenham em condições favoráveis à multiplicação microbiana. O descongelamento é efetuado em condições de refrigeração à temperatura inferior a 5°C (cinco graus Celsius).			
9.6.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	Os alimentos submetidos ao descongelamento são mantidos sob refrigeração se não forem imediatamente utilizados, não devendo ser recongelados.			
9.7.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	Ausência de caixas de madeira ou papelão na área de manipulação.			
9.8.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	A desossa da carne resfriada ocorre, no máximo, em 30 minutos e após é encaminhada imediatamente para refrigeração.			
9.9.	MANIPULAÇÃO DO ALIMENTO	A manipulação dos produtos perecíveis, quando realizada em temperatura ambiente, respeita o prazo máximo de 30 minutos ou de 2 horas em área climatizada entre 12°C e 18°C.			
10.1.	ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO ALIMENTO PREPARADO	Os alimentos preparados mantidos na área de armazenamento ou aguardando o transporte devem estar identificados e protegidos contra contaminantes. Na identificação deve constar, no mínimo, a designação do produto, a data de preparo e o prazo de validade.			
10.2.	ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO ALIMENTO PREPARADO	O armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo, deve ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária. A temperatura do alimento preparado é monitorada durante essas etapas.			
10.3.	ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO ALIMENTO PREPARADO	Os meios de transporte do alimento preparado são higienizados, sendo adotadas medidas a fim de garantir a ausência de vetores e pragas urbanas.			
10.4.	ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO ALIMENTO PREPARADO	Os veículos são dotados de cobertura para proteção da carga, não devendo transportar outras cargas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado.			

11.1.	EXPOSIÇÃO A VENDA	As áreas de exposição do alimento é mantida organizada e em adequada condição higiênico-sanitária.			
11.2.	EXPOSIÇÃO A VENDA	Os equipamentos, móveis e utensílios disponíveis nessas áreas são compatíveis com as atividades, em número suficiente e em adequado estado de conservação.			
11.3.	EXPOSIÇÃO A VENDA	Os manipuladores devem adotar procedimentos que minimizem o risco de contaminação dos alimentos por meio da anti-sepsia das mãos e pelo uso de utensílios ou luvas descartáveis.			
11.4.	EXPOSIÇÃO A VENDA	Os equipamentos necessários à exposição, ou distribuição de alimentos sob temperatura controladas, são devidamente dimensionados, e estão em adequado estado de higiene, conservação e funcionamento. A temperatura desses equipamentos é regularmente monitorada.			
11.5.	EXPOSIÇÃO A VENDA	As carnes e/ou pescado são mantidos em geladeira ou balcão frigorífico. Temperatura máximas: + 4°C para carnes; + 2°C para pescado ou sob congelamento -18°C.			
11.6.	EXPOSIÇÃO A VENDA	Embalagem, papéis, filmes plásticos, são armazenadas em locais organizados e higienizados.			
11.7.	EXPOSIÇÃO A VENDA	A espessura do gelo não ultrapassa 1 cm.			
11.8.	EXPOSIÇÃO A VENDA	A área do serviço de alimentação onde se realiza a atividade de recebimento de dinheiro, cartões e outros meios utilizados para o pagamento de despesas, é reservada. Os funcionários responsáveis por essa atividade não devem manipular alimentos preparados, embalados ou não.			
12.1.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	Os serviços de alimentação dispõem de Manual de Boas Práticas. Esse documento esta acessível aos funcionários e disponíveis à autoridade sanitária, quando requerido.			
12.2.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	Os registros são mantidos por período mínimo de 30 (trinta) dias.			
12.3.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	Os POP referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis contem informações: natureza da superfície a ser higienizada, método de higienização, princípio ativo selecionado e sua concentração, tempo de contato dos agentes químicos e/ou físicos utilizados na operação de higienização, temperatura e outras informações que se fizerem necessárias.			
12.4.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	O POP descrito está sendo cumprido.			
12.5.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	Os POP relacionados ao controle integrado de vetores e pragas urbanas contemplam as medidas preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou a proliferação de vetores e pragas urbanas. No caso da adoção de controle químico, o			

		estabelecimento apresenta comprovante de execução de serviço fornecido pela empresa especializada contratada, contendo as informações estabelecidas em legislação.			
12.6.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	O POP descrito está sendo cumprido.			
12.7.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	Os POP referentes à higienização do reservatório especificam as informações, mesmo quando realizada por empresa terceirizada, apresentam certificado de execução do serviço.			
12.8.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	O POP descrito está sendo cumprido.			
12.9.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	Os POP relacionados à higiene e saúde dos manipuladores contemplam as etapas, a frequência e os princípios ativos usados na lavagem e anti-sepsia das mãos dos manipuladores, assim como as medidas adotadas nos casos em que os manipuladores apresentem lesão nas mãos, sintomas de enfermidade ou suspeita de problema de saúde que possa comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos. Especificam os exames aos quais os manipuladores de alimentos são submetidos, bem como a periodicidade de sua execução. O programa de capacitação dos manipuladores em higiene é descrito, sendo determinada a carga horária, o conteúdo programático e a frequência de sua realização, mantendo-se em arquivo os registros da participação nominal dos funcionários.			
12.10.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	O POP descrito está sendo cumprido.			
12.11.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	O estabelecimento possui alvará de funcionamento expedido por órgão de esfera municipal .			
12.12.	DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS	O estabelecimento possui alvará sanitário, autorizando o mesmo ao exercício da atividade em questão.			
13.	RESPONSABILIDADE	O responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos está comprovadamente submetido a curso de capacitação, abordando, no mínimo, os seguintes temas: Contaminantes alimentares; Doenças transmitidas por alimentos; Manipulação higiênica dos alimentos; Boas Práticas.			

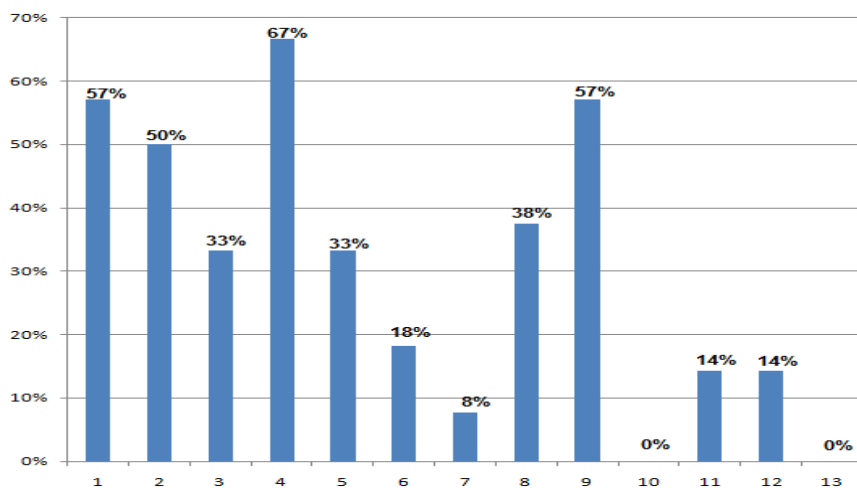
ANEXOS

Gráfico estabelecimento A



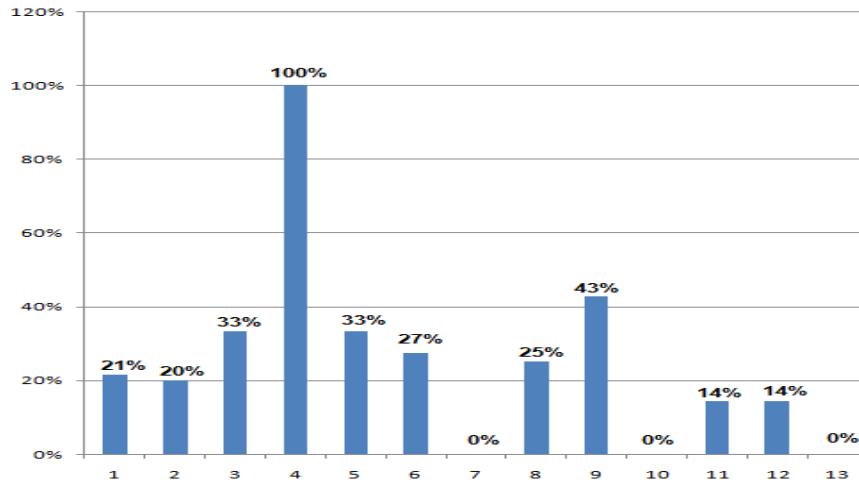
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento B



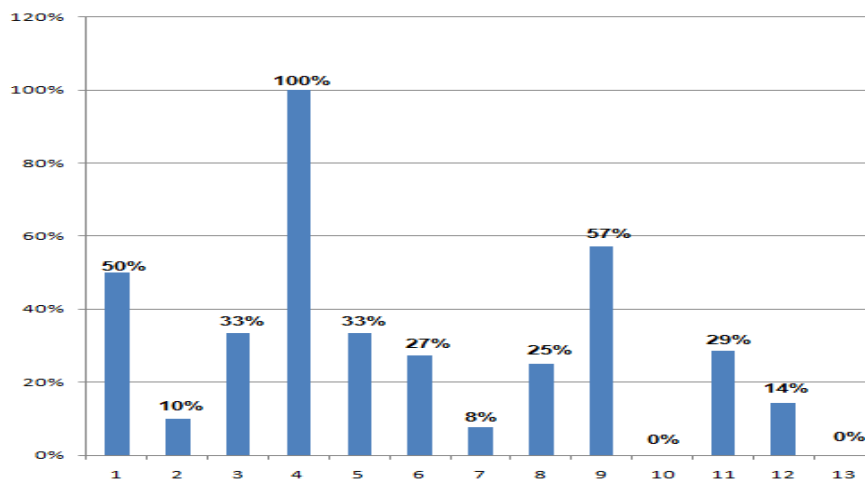
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento C



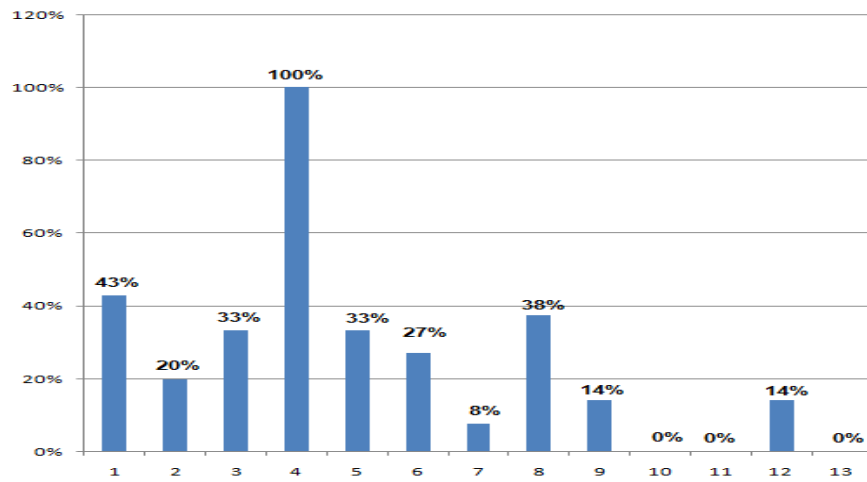
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento D



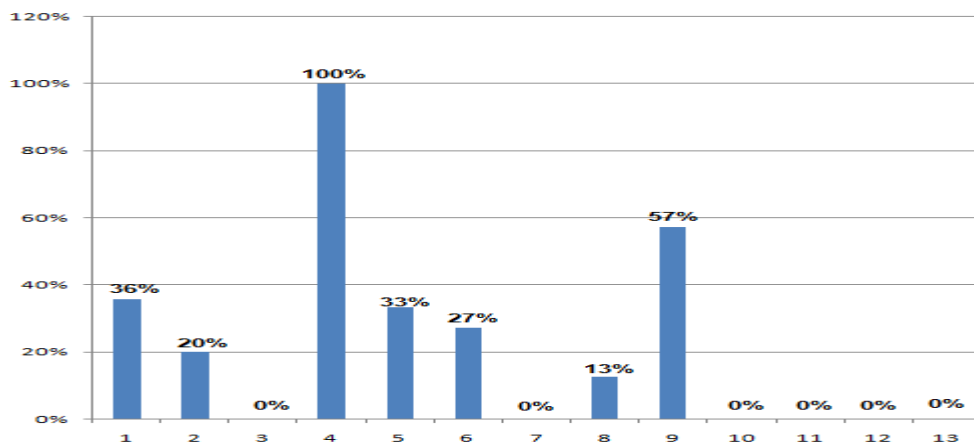
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento E



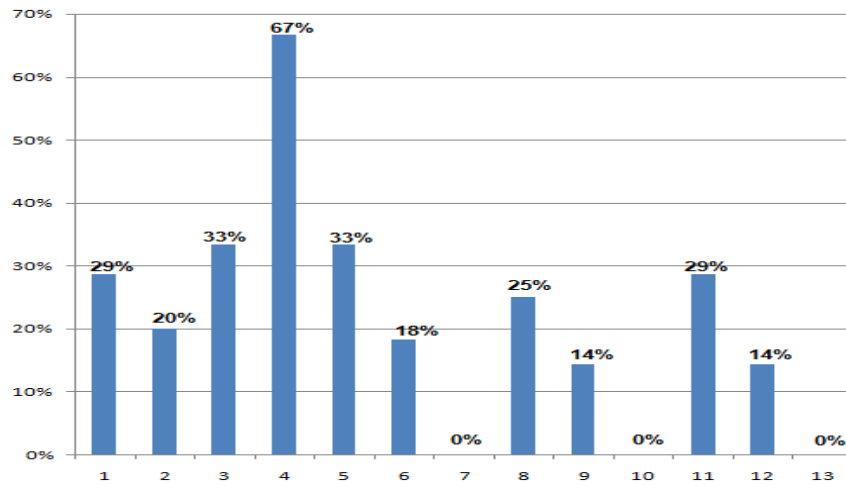
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento F



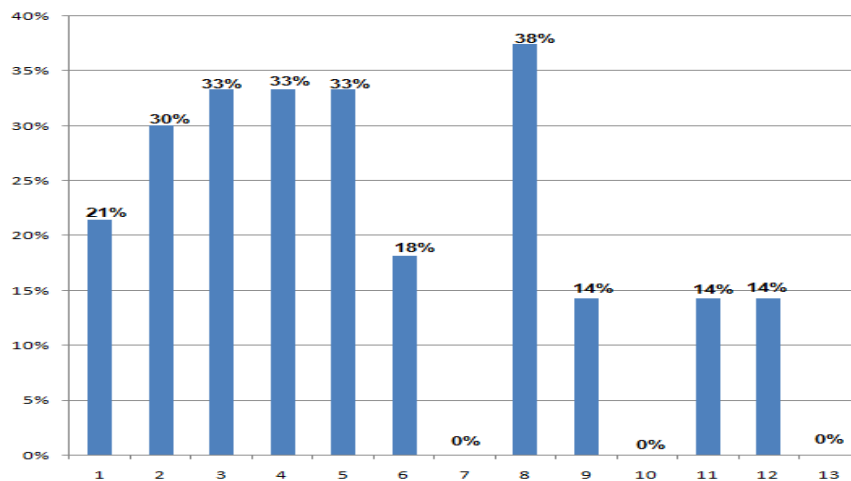
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento G



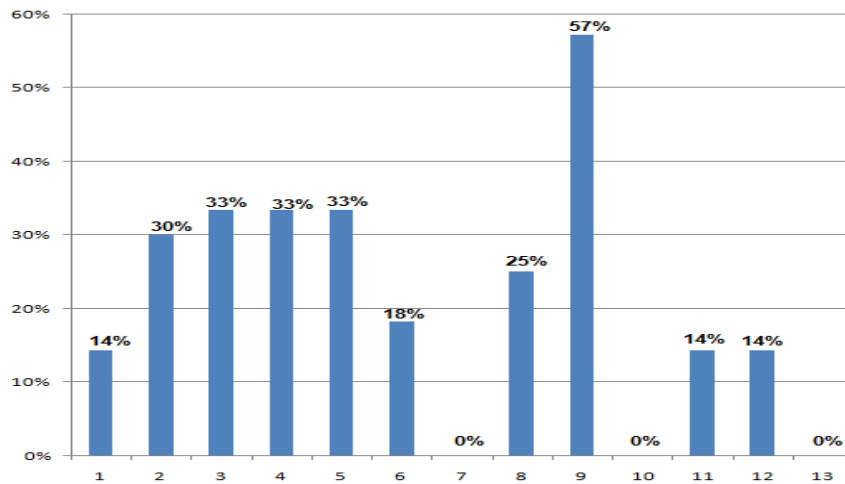
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento H



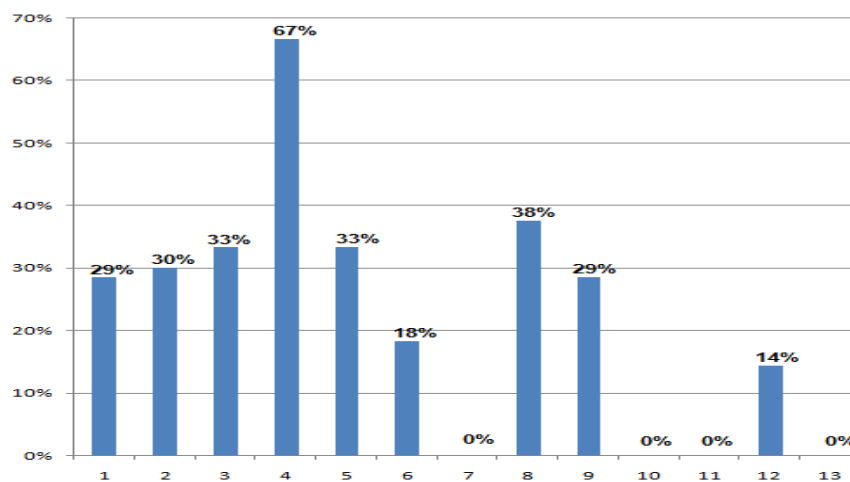
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento I



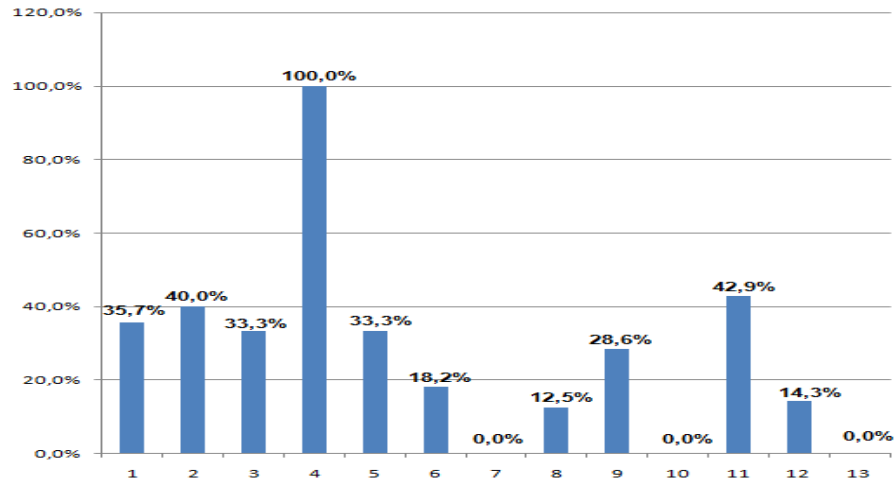
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento J



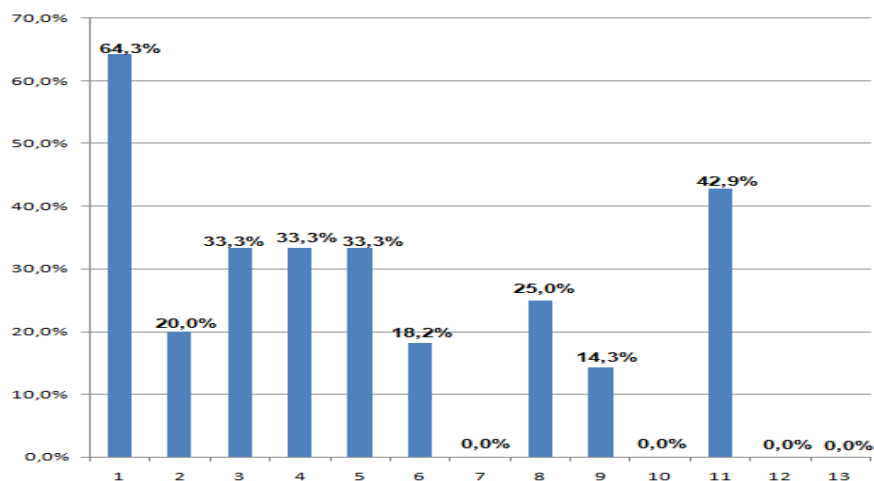
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento L



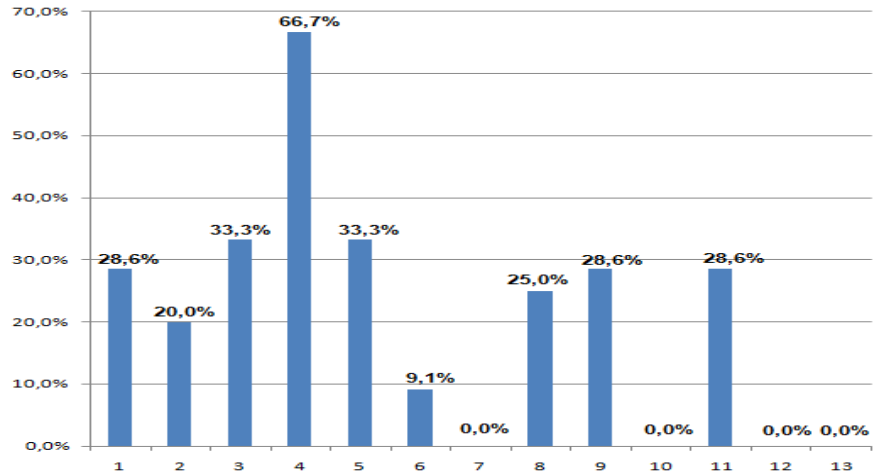
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento M



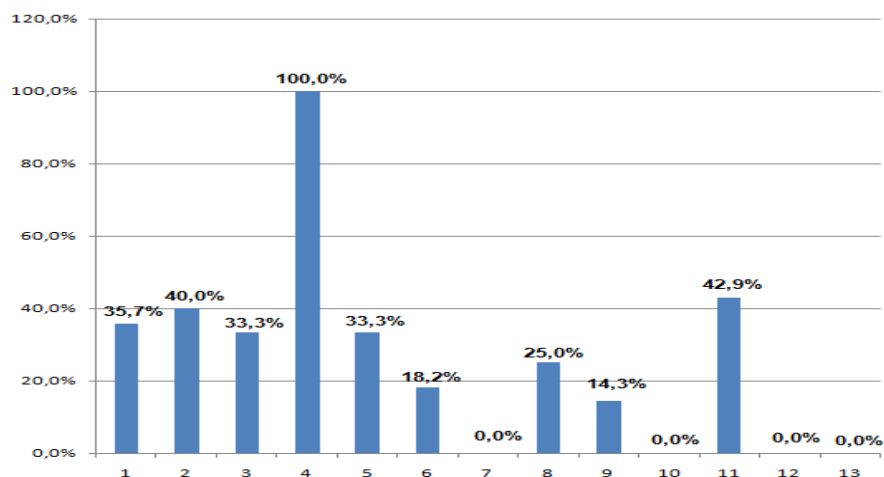
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento N



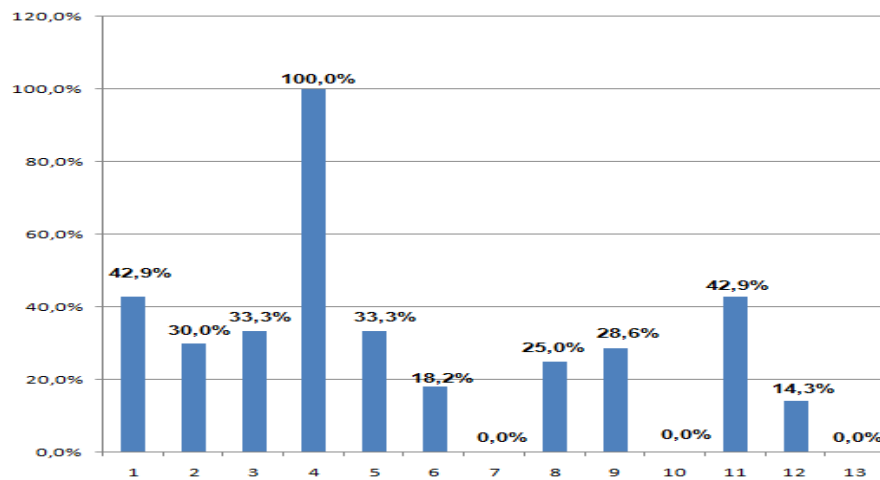
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento O



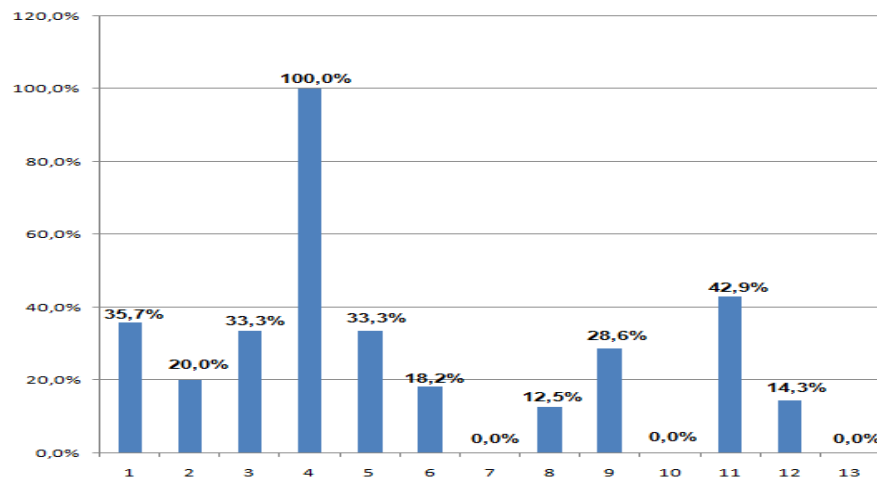
Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento P



Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.

Gráfico estabelecimento Q



Legenda: 1 - bloco edificações e instalações; 2 - bloco higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; 3 - bloco controle integrado de pragas e vetores urbanos; 4 - bloco Abastecimento de água; 5 - bloco Manejo de resíduos; 6 - bloco Manipuladores; 7 - bloco Matérias-primas, ingredientes e embalagens; 8 - bloco Armazenamento em câmara fria; 9 - bloco Manipulação do alimento; 10 - bloco Armazenamento e transporte do alimento preparado; 11 - bloco Exposição a venda; 12 - bloco Documentação e registro; 13 - bloco Responsabilidade.