

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS ITAQUI
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E DE BOAS PRÁTICAS
EM MATADOURO-FRIGORÍFICO NA REGIÃO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Rodrigo Kist Maciel

Itaqui, RS

2013

RODRIGO KIST MACIEL

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E DE BOAS PRÁTICAS
EM MATADOURO-FRIGORÍFICO NA REGIÃO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), como requisito parcial para obtenção do grau de **Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.**

Orientador: Prof^a. Dr^a. Miriane Lucas Azevedo

Itaqui, RS

2013

Rodrigo Kist Maciel

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E DE BOAS PRÁTICAS EM MATADOURO-FRIGORÍFICO NA REGIÃO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), como requisito parcial para obtenção do grau de **Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.**

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em: 13 de Maio de 2013.

Banca examinadora:

Prof. Dr^a. Miriane Lucas Azevedo

Orientador

Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos – Unipampa

Prof. Dr^a. Graciela Salete Centenaro

Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos – Unipampa

Prof. Msc. Paula Fernanda Pinto da Costa

Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos – Unipampa

RESUMO

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E DE BOAS PRÁTICAS EM MATADOURO-FRIGORÍFICO NA REGIÃO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Autor: Rodrigo Kist Maciel

Orientador: Prof.^a Dr.^a Miriane Lucas Azevedo

Itaqui, 13 de Maio de 2013.

O Brasil é um grande produtor mundial de proteína animal e possui no mercado interno o principal destino de sua produção, que no ano de 2010 foi estimada em 24,5 milhões de toneladas, sendo que 75% dessa produção é consumida internamente no país. Atualmente os consumidores estão cada vez mais interessados na qualidade dos alimentos que estão consumindo, particularmente da qualidade higiênico-sanitária e não se importam em pagar um pouco mais para adquirir produtos de melhor qualidade, ademais, os órgãos fiscalizadores estão cada vez mais rigorosos e para a garantia da qualidade de um alimento, o processo produtivo do mesmo, deve ser conduzido em condições higiênico-sanitárias e de boas práticas adequadas para oferecer alimentos seguros. Este trabalho teve como objetivo a avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas em um frigorífico da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, sob fiscalização do serviço de inspeção municipal, conforme Lista de Avaliação (*check list*). Para a avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas do estabelecimento foram realizadas três visitas observatórias com a aplicação de uma lista de verificação sugerida por Saccol; Stangarlin; Hecktheuer (2012) baseada na Portaria n° 368 de 04 de setembro de 1997, do MAPA com observação *in loco* das variáveis constantes da lista de verificação. Com os resultados obtidos, pode-se observar que o frigorífico apresenta 87,21% de adequações, obtendo segundo a quantidade de itens adequados, a classificação “Boa” de adequação quanto às boas práticas. Assim, as inadequações observadas poderiam ser evitadas se houvesse alguma ferramenta de controle de qualidade implantada. A aplicação de uma lista de verificação mostra-se um instrumento útil para a verificação dos requisitos decorrentes das suas instalações, equipamentos, operações e manipuladores, facilitando a identificação das adequações e inadequações para a melhoria do processo produtivo e a garantia da segurança alimentar de seus consumidores.

Palavras-chave: Abate. *Check List*. Carne. Qualidade.

ABSTRACT

EVALUATION OF SANITARY-HYGIENIC CONDITIONS AND GOOD PRACTICES IN SLAUGHTERHOUSE-REFRIGERATOR IN WEST REGION OF RIO GRANDE DO SUL

Author: Rodrigo Kist Maciel

Advisor: Doctor Teacher Miriane Lucas Azevedo

Itaqui, May 13th, 2013.

Brazil is a big world producer of animal protein and has at the domestic market the main destination of his production, which in the year of 2010 was estimated in 24.5 millions of tons, being that 75 % of this production is consumed internally in the country. Nowadays, the consumers are increasingly interested in food quality that they are consuming, specially sanitary-hygienic quality and don't care about pay a bit more to acquire better quality products, moreover, the supervisory organs are increasingly stricter and for a quality assurance of a food, the production process thereof, should be conducted in sanitary-hygienic conditions and appropriate good practices to provide safe food. This study aimed the evaluation of sanitary-hygienic conditions and good practices in a refrigerator of west border of Rio Grande do Sul, under the supervision of the municipal inspection, in accordance with check list. For the evaluation of sanitary-hygienic and good practices of the establishment were realized three visits with the application of a check list suggested by Saccol; Stangarin; Hecktheuer (2012) based on Ordinance n° 368 de 4 September 1997, of the MAPA with observation *in loco* of constants variations of the check list. With the results obtained, it can be observed that the refrigerator has 87,21 % of adequacies, obtained according to the amount of suitable items, a rating "Good" of adequacy about the good practices. So, the inadequacies observed could be avoided if there was a control tool of quality implemented. The application of a check list shows up a useful tool for checking requirements resulting from facilities, equipment, operations and handlers, facilitating the identification of inadequacies and adjustments to improve the production process and guarantee the food security of their consumers.

Keywords: Slaughter. Checklist. Meat. Quality.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens avaliados com lista de verificação referentes às edificações e instalações em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.....24
- Figura 2:** Percentual de adequações e inadequações referentes aos itens avaliados com lista de verificação quanto às edificações e instalações em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.25
- Figura 3:** Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos à limpeza e desinfecção analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.27
- Figura 4:** Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao controle de pragas analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.28
- Figura 5:** Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos aos manipuladores analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.31
- Figura 6:** Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao processo de abate analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.32
- Figura 7:** Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.33
- Figura 8:** Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos à prevenção da contaminação cruzada analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.35

Figura 9: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao controle de alimentos analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.....36

Figura 10: Percentual geral de adequações (AD), inadequações (IN) das avaliações higiênico-sanitárias e de boas práticas com a lista de verificação de matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.37

Figura 11: Comparação entre o percentual de adequações e inadequações quanto à avaliação com a lista de verificação das edificações e instalações, equipamentos e utensílios, limpeza e desinfecção, controle de pragas, armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis, manipuladores de alimentos, prevenção da contaminação cruzada, abate, controle de alimentos em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultado de adequações (AD) e inadequações (IN) das avaliações higiênico-sanitárias e de boas práticas com a lista de verificação conforme as visitas realizadas nos dias (1ª) 18/04/2013, (2ª) 22/04/2013 e (3ª) 25/04/2013 em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul	36
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1. Inspeção higiênico-sanitária em matadouros-frigoríficos	11
2.2. Controle de qualidade no processo de abate	15
3. MATERIAL E MÉTODO	17
3.1. Método de avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
4.1. Edificações e instalações	19
4.2. Equipamentos e utensílios	24
4.3. Limpeza e desinfecção	25
4.4. Controle de pragas	27
4.5. Manipuladores	28
4.6. Abate	31
4.7. Armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis	33
4.8. Prevenção de contaminação cruzada	34
4.9. Controle de alimentos	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
6. REFERÊNCIAS	40
7. ANEXOS	42
7.1. Lista de avaliação (<i>check list</i>)	42

1. INTRODUÇÃO

Segundo o MAPA (2012), o Brasil é um grande produtor mundial de proteína animal e o mercado interno é o principal destino de sua produção. Considerando a produção brasileira de carnes (bovina, suína e de aves) em 2010, estimada em 24,5 milhões de toneladas, 75% dessa produção é consumida internamente no país.

Segundo Ramos; Gomide (2007) dados da FAO indicam que a produção mundial de carnes alcançou 265 milhões de toneladas equivalente carcaça (TEC), havendo um equilíbrio entre a produção e o consumo, e representou um aumento de 4,4% em relação ao ano anterior. O consumo *per capita* mundial de carnes obteve média de 39,8 quilos no ano de 2003. O Relatório Econômico 2012 e Perspectivas para 2013 da FARSUL (2012) indica uma perspectiva para a produção de Carne bovina no Brasil para o ano de 2013 em torno de 9,38 Milhões de Toneladas Equivalente Carcaça.

Atualmente os consumidores estão cada vez mais interessados na qualidade dos alimentos que estão consumindo, particularmente da qualidade higiênico-sanitária e não se importam em pagar um pouco mais para adquirir produtos de melhor qualidade, sendo assim, os órgãos fiscalizadores estão cada vez mais rigorosos, devido às tendências internacionais do comércio de alimentos; então, para a garantia da qualidade de um alimento, o processo produtivo do mesmo, deve ser conduzido em condições higiênico-sanitárias e de boas práticas adequadas para que possa oferecer alimentos seguros. A alimentação é uma das condições básicas para promoção e manutenção da saúde, desde que a produção e a manipulação dos alimentos se deem dentro de padrões higiênico-sanitários satisfatórios. A deficiência no controle desses padrões é um dos responsáveis pela ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos. Sendo assim, uma alimentação de qualidade pode ser assegurada com a educação e treinamento adequado dos manipuladores (OLIVEIRA et. al. 2003 apud MACHADO et al. 2009).

Os alimentos de origem animal consumidos pelo homem podem ser contaminados por microrganismos patogênicos durante qualquer uma das etapas de produção, manipulação, armazenamento, distribuição e transporte, ressaltando que, além do risco atribuído ao processo de industrialização, as precárias condições

físicas dos locais de abate dos animais e a falta de fiscalização da comercialização dos produtos podem afetar ainda mais a qualidade destes alimentos (SILVA, 1999 apud LEITE et al., 2009).

Segundo Leite et al. (2009), os matadouros com serviços de inspeção municipais, principalmente os de pequeno porte, em sua maioria não atendem aos requisitos mínimos de higiene ao longo do fluxograma de abate, não oferecem segurança para os manipuladores na produção e, principalmente, não garantem um alimento cárneo livre e protegido de contaminações física, química e biológica, proveniente do homem, dos animais e do meio ambiente.

O controle dos fatores químicos, físicos e biológicos é de suma importância no processamento dos alimentos, pois esses fatores quando não controlados podem auxiliar a multiplicação dos microrganismos, posterior contaminação dos alimentos pondo em risco a saúde dos consumidores (ARRUDA, 2002, apud MUNARI & PILETTI, 2012).

Os manipuladores devido a maus hábitos higiênicos ou por serem portadores de microrganismos patogênicos, são apontados como os responsáveis por grande parte dos casos de contaminação dos alimentos e/ou casos de intoxicação alimentar (COMISSION DEL CODEX ALIMENTARIUS, 2005 apud MIRANDA; BARRETO, 2012), pois seu estado de saúde e suas práticas higiênicas influenciam cada etapa da operação realizada (REOLON; SILVA, 2009 apud MIRANDA; BARRETO, 2012). Portanto, a falta de noções higiênico-sanitária dos manipuladores além de problemas em qualquer uma das etapas de produção pode acarretar na contaminação direta do produto final. A preocupação com as atuais tendências da exigência do mercado e dos consumidores por produtos com qualidade assegurada foram os fatores que justificaram a escolha do tema.

Este trabalho teve como objetivo a avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas em um frigorífico da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, sob fiscalização do serviço de inspeção municipal, conforme a Lista de Avaliação (Anexo).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Inspeção higiênico-sanitária em matadouros-frigoríficos

O matadouro público ou municipal surgiu, em muitos países da Europa, no século XVIII, com o objetivo de concentrar os abates e estreitar a vigilância sanitária de carnes. No Brasil, o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA) foi instituído através do Decreto nº 30.691 do Ministério da Agricultura em 29 de março de 1952, sendo o principal documento que normatiza os estabelecimentos relativos à produção de carnes, aves, pescados, ovos, leite, mel e cera de abelha (MUCCILOLO, 1985 apud FERREIRA, 2012).

A inspeção tradicional da carne foi desenvolvida a partir da necessidade de identificação, durante o abate, de doenças animais de interesse para a saúde pública, como triquinelose, tuberculose e cisticercose. Em meados da década de 1880, as primeiras ações de inspeção da carne se projetaram para o mundo (PINTO, 2008).

Segundo Pinto (2008), os procedimentos de higiene operacional são objetos de constante preocupação em qualquer indústria ou estabelecimento manipulador de alimentos em geral; por isso, os programas de segurança alimentar sempre contemplam os Manuais PPHO (Procedimentos Padrões de Higiene Operacional) e manuais BPF (Boas Práticas de Fabricação). Na elaboração de um programa de higiene em uma sala de matança, parte-se do princípio de que todos os animais poderiam ser portadores de algum agente nocivo à saúde, com o intuito de garantir um automático controle higiênico-sanitário em todas as fases do processo de abate, através de medidas preventivas rotineiras.

Conforme Brasil (1997), todas as dependências e equipamentos dos estabelecimentos devem ser mantidos em condições de higiene, antes, durante e após a realização dos trabalhos industriais. Portanto, deverá ser elaborado um programa específico do estabelecimento, no qual esteja incluso um plano de higienização diária, focando pelo menos os quatro principais pilares envolvidos com a higiene: as instalações, os equipamentos, as operações e o pessoal (PINTO, 2008).

Segundo Pinto (2008) os princípios da higienização constituem-se da remoção dos resíduos físicos e químicos, orgânicos (proteínas, gorduras, carboidratos) e inorgânicos (sais minerais), seguida da remoção dos microrganismos (desinfecção). Os resíduos são retirados logo após o uso dos equipamentos e das instalações, com o emprego de procedimentos físicos preliminares acompanhados do uso de detergentes alcalinos e ácidos, que reduz grande parte dos microrganismos que estão aderidos às sujidades removidas. Complementando a limpeza, são utilizadas substâncias com ação detergente para remover resíduos orgânicos e minerais, particularmente os que ficam aderidos na superfície, como gorduras.

Segundo Brasil (1997), matadouro-frigorífico é o estabelecimento dotado de instalações completas e equipamentos adequados para o abate, manipulação, elaboração, preparo e conservação das espécies de açougue sob variadas formas, com aproveitamento completo, racional e perfeito, de subprodutos não comestíveis e possuirá instalações de frio industrial.

Os matadouros-frigoríficos estão sujeitos à legislação e à fiscalização, exigindo normas sobre as condições mínimas para a sua implantação e funcionamento (GOMIDE et al., 2006). O Decreto nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, estabelece as competências dessa fiscalização segundo o tipo de comercialização a ser efetuada: Secretarias Municipais da Agricultura, no caso de comercialização municipal; Secretarias Estaduais de Agricultura, no caso de comercialização intermunicipal; e Ministério da Agricultura, no caso de comercialização interestadual ou internacional, devendo os estabelecimentos estar devidamente registrados no órgão competente antes de entrar em funcionamento (BRASIL, 1989).

Considerando que o matadouro deve atender aos princípios técnicos de produção higiênica e sanitária da carne e contribuir para a proteção da saúde pública, são necessárias as seguintes instalações em qualquer matadouro: currais e pocilgas; sala de matança; anexos de matança em seções independentes (mocotós, couros, cabeça, bucharia-triparia, miúdos, graxaria); câmara frigorífica; estação de tratamento de resíduos, principalmente o sangue; equipamentos; e instalações de suporte ao funcionamento: água, energia, vapor, frio, entre outros (MUCCILO, 1985 apud FERREIRA, 2012).

A inspeção sanitária visa evitar que carnes contaminadas por microrganismos e doenças, nos animais vivos, cheguem ao consumidor. Para evitar contaminações exógenas e endógenas na carne, é preciso efetuar uma boa sanitização nos matadouros, nas câmaras frigoríficas, nos equipamentos de transporte (GOMIDE et al., 2006).

Para Lima e Sousa (2002) citado por Samulak et al. (2011), a microbiota de um alimento é composta por microrganismos associados à matéria-prima, por contaminantes adquiridos durante as etapas de processamento através da água, das instalações ou equipamentos. Um alimento está sujeito à contaminação de diversas origens, porém é possível realizar um controle para manter a microbiota em um número aceitável que não cause problemas de saúde pública.

Para Marra (2009) citado por Samulak et al. (2011) a carne serve como substrato para a multiplicação de microrganismos devido seu alto valor biológico e sua composição química. As etapas anteriores à sua comercialização, quando realizadas inadequadamente, podem se transformar em fontes de contaminação comprometendo a qualidade do produto final.

O músculo oriundo de animais sadios é essencialmente estéril, livre de contaminações, as quais só são possíveis de ser transmitidas através do próprio homem, durante ou após o sacrifício do animal. Para evitar ou minimizar essas contaminações, é efetuada uma inspeção rigorosa, realizada por pessoal qualificado, desde a chegada do animal no matadouro até a comercialização da carne ou produto desta. Nessa inspeção, todas as prevenções sanitárias devem ser tomadas para evitar que animais doentes contaminem os animais sadios e para que as carcaças suspeitas sejam eliminadas, evitando que venham a contaminar as carcaças de animais sadios (GOMIDE et al., 2006).

Segundo Gomide et al. (2006) As doenças transmitidas pelos produtos de origem animal podem ser classificadas em três grupos:

- 1º- Doenças de origem química ou toxicológica: intoxicações devido a agentes químicos de conservação (formol, ácido salicílico, etc.), agentes químicos usados nas lavouras e pastagens (adubos, pesticidas etc.) e medicamentos e substâncias de ação bioestimulante (hormônios esteroides, antibióticos, etc.).
- 2º - Doenças endógenas: referem-se a zoonoses transmitidas ao homem pelos animais (através de alimentos de origem animal). Como exemplos pode-se

citar a tuberculose, brucelose, cisticercose, equinococose (hidatidose), dentre outras.

- 3º - infecções e intoxicações exógenas: decorrentes da ingestão de alimentos de origem animal contaminado com microrganismos patogênicos e, ou, toxinas microbianas pré-formadas. Exemplos: infecção por salmonelas e intoxicação botulínica e por estafilococos, entre outros. Com o intuito de proteger o consumidor de produtos de origem animal, algumas medidas preventivas devem ser tomadas para se evitar essas doenças e intoxicações.

Contra as substâncias tóxicas que podem contaminar o animal destinado ao abate, os órgãos responsáveis pela saúde pública devem regulamentar e controlar o emprego de produtos químicos utilizados no animal, na conservação do alimento e, até mesmo na atividade agropecuária (pesticidas).

A profilaxia coletiva dos animais destinados ao abate representa o meio essencial para eliminar os riscos de doenças transmitidas por alimentos ao homem e por meio de zoonoses. Além disso, a inspeção *ante e post mortem* nos matadouros, é indispensável para eliminar os produtos provenientes de animais atingidos por doenças de origem bacteriana, fúngica, virótica e parasitária.

Contra infecções e intoxicações exógenas, é indispensável à aplicação de regras de limpeza e higiene na manipulação dos alimentos e o uso correto de métodos de conservação, uma vez que os alimentos de origem animal são ótimos meios de cultura para grande número de microrganismos patogênicos, devido a sua complexa composição (proteínas, glicídios, lipídios, vitaminas e sais minerais, umidade, pH etc.). Os alimentos inicialmente insalubres podem se contaminar por mãos sujas, muitas vezes portadoras de estafilococos, salmonela, etc.; e secreções dos manipuladores, devido a ferimentos, olhos e ouvidos infectados, tosse, espirro, etc.; excremento dos animais, que contaminam a carcaça no decorrer da matança e da evisceração inadequadas; sujeira e poeira do solo, veiculadas pelo ar nos matadouros inapropriados; água poluída, utilizada nas dependências do matadouro e na lavagem dos recipientes e equipamentos que entraram em contato com o alimento; insetos, roedores e outros vetores mecânicos e biológicos de microrganismos patogênicos.

2.2. Controle de qualidade no processo de abate

Neste século, a segurança alimentar se torna um desafio atual por visar à oferta de alimentos livres de agentes que possam pôr em risco a saúde do consumidor (SOTO et al., 2009 apud MIRANDA; BARRETO, 2012). É conhecido que grande parte dos manipuladores e consumidores desconhece os requisitos necessários para a correta manipulação dos alimentos, principalmente quanto ao armazenamento (local, temperatura e tempo de armazenamento) bem como os perigos que podem estar associados à presença de bactérias patogênicas. Por outro lado, tanto a sociedade quanto os órgãos fiscalizadores pedem e exigem qualidade, embora, poucos saibam como atingi-la (OLIVEIRA, 2008 apud MIRANDA; BARRETO, 2012).

Segundo Pinto (2008), a qualidade de um produto é entendida como o conjunto de suas características associadas à sua capacidade de atenderem ou não às necessidades e satisfação do seu consumidor.

Os recursos de controle da qualidade dos alimentos vêm se aprimorando em função das novas exigências e da mudança no estilo de vida dos consumidores. As novas orientações produtivas transcendem ao campo da gestão da qualidade intrínseca do produto para o campo do sistema produtivo moderno com a obtenção de produtos economicamente sustentáveis, socialmente corretos e ecologicamente viáveis, além de serem seguros do ponto de vista sanitário.

Conforme Pinto (2008) o matadouro se caracteriza como um estabelecimento industrial construído com a finalidade de abater animais, visando o fornecimento de carne aos consumidores de determinada comunidade ou mercado. Considerando-se, o abate deve ser realizado de forma a garantir a qualidade e a produtividade, e conseqüentemente, a proteção da saúde do consumidor, a estrutura do matadouro deve se ajustar aos critérios técnico-científicos recomendados para as suas operações, tornando-as seguras e sustentáveis.

A Portaria Nº 368, de 04 de Setembro de 1997 (BRASIL, 1997), aprova o Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Este regulamento possui como objetivo estabelecer os requisitos gerais (essenciais)

de higiene e de boas práticas de elaboração para alimentos elaborados ou industrializados para o consumo humano; Aplica-se a toda pessoa física ou jurídica que possua pelo menos um estabelecimento onde se realizem atividades como: elaboração/industrialização, fracionamento, armazenamento e transporte de alimentos destinados ao comércio nacional e internacional.

De acordo com Borch et al. (1996) citado por Samulak et al. (2011), os animais são os principais geradores da carga microbiana, originadas a partir do seu conteúdo gastrointestinal, pele, pêlos, região orofaríngea, além dos operadores do ambiente. No processo de abate não há nenhum ponto onde os perigos possam ser eliminados completamente, porém há possibilidade de diminuir a carga microbiana mediante a utilização de Boas Práticas de manejo pré-abate, limpeza e desinfecção de instalações, equipamentos e ambiente de abate, constante treinamento sobre higiene de manipuladores e procedimentos operacionais de abate, utilização de práticas preventivas como Boas Práticas de Fabricação e Procedimentos Operacionais Padronizados.

Castillo et al. (2002) citado por Ferreira (2012), afirmam que uma das formas para se atingir um padrão de qualidade superior é a implantação do Programa de Boas Práticas de Fabricação. Essas práticas formam um conjunto de princípios e regras empregadas em produtos, processos, serviços e edificações para o correto manuseio de alimentos, segundo normas estabelecidas, visando à promoção e à certificação da qualidade (MOURA, 2009 apud FERREIRA, 2012). Por sua vez, Matsubara (2005) citado por Ferreira (2012), sugere a utilização de “Listas de Verificação”, que consiste em uma série de itens de boas práticas para a avaliação das conformidades ou não conformidades, como recurso para auxiliar as inspeções de estabelecimentos que processam alimentos e direcionar ações para melhorar o processo. Segundo Tomich et al., (2005) citado por Munari; Piletti, (2012) a avaliação das BPF em estabelecimentos de produção de alimentos, por meio de utilização de questionários, é citada como subsídio como base para vistoria fiscal sanitária e para a verificação pelo próprio estabelecimento quanto ao cumprimento das BPF. Portanto, Arruda (2002) citado por Munari; Piletti (2012), afirma que o controle de qualidade de um alimento pode ser verificado analisando se o processo com o qual o alimento foi produzido está de acordo com as normas exigidas, observando toda a sua linha de produção.

3. MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi realizado em um matadouro-frigorífico com Serviço de inspeção municipal no município de Itaqui/RS.

3.1. Método de avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas

A metodologia utilizada para realizar a avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas do estabelecimento foi baseado no estudo de MIRANDA; BARRETO, (2012), através de visitas observatórias e aplicação de uma lista de verificação (*check list*). A aplicação da lista de verificação foi realizada no mês de Abril de 2013 durante os dias 18, 22 e 25 com verificação *in loco* das variáveis constantes da lista de verificação (*check list*).

O instrumento utilizado para avaliar as condições foi a “Lista de Avaliação” (Anexo) sugerida por Saccol; Stangarlin; Hecktheuer (2012) baseada na Portaria nº 368 de 04 de setembro de 1997, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 1997a) contendo itens relativos à Edificação e instalações; Equipamentos e utensílios; Conservação; Limpeza e desinfecção; Controle de pragas; Armazenamento de substâncias perigosas; Armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis; Armazenamento da matéria-prima; Manipuladores; Colheita, produção, extração e rotina de trabalho; Procedência das matérias-primas; Devolução de produtos; Prevenção de contaminação cruzada; Subprodutos; Manipulação, armazenamento e eliminação de resíduos; Elaboração; Embalagem; Direção e supervisão; Documentos e registro; Armazenamento do produto acabado; Transporte do produto acabado e Controle de Alimentos.

Os resultados da Lista de Verificação são apresentados como Não se aplica (NA), adequado (AD) e inadequado (IN). Para a obtenção dos resultados, não foram consideradas as respostas NA. A realização dos cálculos foi seguindo a metodologia utilizada por SACCOL (2007), onde foram utilizados os procedimentos abaixo:

- contagem dos totais AD e IN;
- soma dos totais (total de AD + total de IN), obtendo-se o total de observações (TO);

- considerando-se, TO = 100%, realizou-se a proporção com o total de AD e total de IN para obterem-se os resultados de adequações e inadequações.

A classificação conforme o modelo de "Classificação da Empresa quanto às Boas Práticas" conforme Saccol; Stangarlin; Hecktheuer (2012) que classifica como Muito Boa, com 91% a 100% de adequação dos requisitos; Boa, com 70% a 90% de adequação dos requisitos; Regular, com 50% a 69% de adequação dos requisitos; Ruim, com 20% a 49% de adequação dos requisitos; Muito Ruim, com 0% a 19% de adequação dos requisitos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de visitas observatórias e da aplicação da lista de verificação, foi realizada a avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas do matadouro-frigorífico, os resultados obtidos foram apresentados como adequado (AD), inadequado (IN) e não se aplica (NA); para a obtenção dos resultados foram desconsideradas as respostas NA; para a realização dos cálculos foram utilizados os procedimentos abaixo:

- contagem dos totais AD e IN,
- soma dos totais (total de AD + total de IN), obtendo-se o total de observações (TO),
- considerando-se, $TO = 100\%$, realizou-se a proporção com o total de AD e total de IN para obterem-se os resultados de adequações e inadequações. A partir da obtenção dos resultados, foi classificado segundo o percentual de adequação, sendo: Muito Boa, com 91% a 100% de adequação dos requisitos; Boa, com 70% a 90% de adequação dos requisitos; Regular, com 50% a 69% de adequação dos requisitos; Ruim, com 20% a 49% de adequação dos requisitos; Muito Ruim, com 0% a 19% de adequação dos requisitos. Assim, obtiveram-se os seguintes resultados:

4.1. Edificações e instalações

O matadouro-frigorífico encontra-se localizado em zona isenta de odores indesejáveis, poeira, fumaça e outros contaminantes e não está sujeito a inundações; as vias de acesso interno e áreas utilizadas pelo estabelecimento são dotadas de superfície compactas e apta para o tráfego de veículos; possuem escoamento adequado e de fácil limpeza. Conforme Pinto (2008) a área de circulação externa do estabelecimento deve preservar pátios compactados e pavimentados de modo a evitar a água estagnada, poeira e outros fatores incompatíveis com o padrão de higiene ambiental adequado e a circulação de veículos. É fundamental projetar uma localização centralizada dos edifícios que

manipulam matéria-prima ou produtos comestíveis e manter as demais dependências industriais a uma distância mínima de cinco metros das vias públicas.

As edificações apresentam construção sólida sanitariamente adequada, com materiais de natureza que não transmitem nenhum tipo de substância indesejável ao alimento, dispendo de espaço para a realização de todas as operações e garantido um fluxograma que permite a fácil e adequada higienização e inspeção da higiene do alimento, garantindo assim que as operações possam ser realizadas nas condições de higiene, desde a chegada da matéria prima ate a obtenção do produto final. Segundo o Codex Alimentarius (2006), todos os estabelecimentos alimentares devem ser construídos com material durável, de fácil manutenção, limpeza e desinfecção.

Os pisos são de materiais resistentes a impacto, impermeáveis, laváveis, e antiderrapante e facilitam a limpeza e a desinfecção; as paredes são de material não absorvente, de cor clara, liso, sem fendas e fácil de higienizar; possui altura apropriada para a realização de todas as operações; o forro impede o acúmulo de sujidades e formação de mofo e é de fácil higienização. Segundo o Codex Alimentarius (2006), os pisos devem ser construídos de modo a permitir drenagem e limpeza adequadas; os tetos e os acessórios superiores devem ser construídos e revestidos de forma a minimizar o acúmulo de poeira, a condensação e o desprendimento de partículas. Pinto (2008), afirma que tanto os pisos quanto as paredes devem ser mantidos sempre limpos e o quanto possível secos, principalmente na área de vomito e de sangria, que são contaminados permanentemente durante o abate.

As escadas, estruturas e acessórios estão localizadas e instaladas de modo que evitem a contaminação direta ou indireta da matéria-prima e também facilitando as operações de limpeza e desinfecção. Todas as superfícies de trabalho que entrem em contato direto com os alimentos devem estar em boas condições, ser duráveis e de fácil limpeza, manutenção e desinfecção. Devem ser feitas de material liso, não absorvente e inerte aos alimentos, aos detergentes e aos desinfetantes, em condições normais de operação (CODEX ALIMENTARIUS, 2006).

Os vestiários, sanitários e banheiros são completamente separados da área de manipulação e não possuem nenhuma comunicação direta com estas. Os locais são bem iluminados e possuem pia com água potável, porta-toalhas e recipientes

coletores, localizada estrategicamente para que o pessoal passe por ela para retornar a área de manipulação. A área para higienização das mãos são adequadas e bem localizadas, dispendo de água potável para a lavagem das mãos de modo higiênico; as instalações são providas de tubulações devidamente sifonadas que levam as águas residuais aos seus condutos de escoamento, com a eliminação higiênica das águas residuais oriunda dos sanitários e pias; conforme afirma o Codex Alimentarius (2006), deve haver instalações de higiene adequadas para o pessoal a fim de garantir a manutenção da higiene pessoal e evitar a contaminação dos alimentos. As instalações devem dispor de meios adequados para secagem higiênica das mãos, que devem estar devidamente situadas e sinalizadas. As condições higiênicas do ambiente de trabalho e o cumprimento das exigências oficiais e legais são fatores importantes na produção e comercialização dos alimentos seguros e de qualidade (LUNDGREN et al., 2009 apud SAMULAK et al., 2011).

No abastecimento de água, a água utilizada é originada de poço artesiano e possui um sistema de cloração com dosagem automática de cloro, havendo água potável em abundância com apropriado sistema de distribuição e com caixa de armazenamento e controle frequente da cloração realizado diariamente, o sistema de abastecimento de água possui proteção adequada contra contaminação em todas as operações do abate. Segundo Pinto (2008), quando a água utilizada é originada de profundidade, para o seu processo de tratamento, basta que seja realizada a cloração.

Para a evacuação de efluentes e águas residuais, foi observado que o estabelecimento dispõe de sistema eficaz de evacuação e tratamento de efluentes e águas residuais em bom estado de funcionamento, com rede de esgoto independente dos currais e da área do processo de abate, suficientemente grandes para suportar cargas máximas e construídas distante do sistema de abastecimento de água potável, de modo a evitar sua contaminação. Conforme afirma Pinto (2008), a rede de esgoto industrial deve ser independente da dos currais, devido ao aumento da matéria orgânica oriunda dos currais que merece controle separado; na rede industrial são exigidos tanques de decantação de gorduras presentes nas águas de limpeza.

Quanto à iluminação e as instalações elétricas, observou-se que o estabelecimento está adequado, pois possui fonte de iluminação artificial do tipo inócuo na área de manipulação, protegidas contra rompimentos, possibilitando a realização de todas as atividades sem comprometer a higiene dos alimentos; as demais instalações elétricas são embutidas e aparentes, em alguns locais estão aparentes, porém são recobertas por canos isolantes apoiados na parede e tetos; para a prevenção da falta de energia elétrica, possui gerador de energia que possui a capacidade de suprir a falta em todo o estabelecimento. Possui ventilação natural e artificial que se possa evitar o calor excessivo e auxilia na eliminação do ar contaminado, a ventilação natural é originada pelas janelas, e possui telas que protegem contra a entrada de agentes contaminantes (pragas). De acordo com Brasil (1997), os estabelecimentos de produtos de origem animal devem dispor de luz natural e artificial abundantes, bem como de ventilação suficiente em todas as dependências, respeitada as peculiaridades de ordem tecnológica cabíveis.

Quanto às inadequações das edificações, foi constatado que não havia a separação por alguma divisória ou até mesmo um espaço maior que impedisse algumas operações susceptíveis de contaminação cruzada, principalmente entre a zona suja (insensibilização, sangria, toalete e esfola) da zona limpa (inicia-se na abertura da cavidade abdominal); para a prevenção de contaminação cruzada, sugere-se então que possa haver um meio físico para que se evite tal acontecimento, pois o risco de contaminação da zona limpa por microrganismos provindos da zona suja é iminente.

O piso, em alguns lugares, não permite que a água de lavagem das carcaças escorra para os ralos, ocasionando no acúmulo de água; Leite et al. (2009) também observaram o acúmulo de água e dejetos nos pisos da área de abate de animais em matadouros da região oeste do Estado do Rio Grande do Norte. Fato esse de difícil controle, pois segundo Pinto (2008) há uma estimativa que se utilize em torno de 1500 a 3000 litros de água para cada bovino abatido para satisfazer as necessidades operacionais e de boas práticas de abate; se não houver um bom nivelamento do piso para que a água escorra para os ralos haverá o acúmulo no piso.

As janelas não possuem caídas no acabamento da parte inferior promovendo o acúmulo de sujidades e dificultando a limpeza, tornando-se uma possível fonte de

contaminação. Conforme afirma o Codex Alimentarius (2006) as janelas devem ser de fácil limpeza, sendo construídas de forma a minimizar o acúmulo de poeira e, quando necessário, ser providas de telas removíveis contra insetos, para facilitar a limpeza.

Quanto aos vestiários e sanitários, não havia toalha de papel disponível nos porta-toalhas dos vestiários masculino e feminino acarretando na inexistência de meio higiênico apropriado para a secagem das mãos após a utilização dos sanitários; também não existiam avisos em todos os vestiários que indicassem que os colaboradores deveriam higienizar as mãos após utilizar os vestiários e sanitários. . Conforme afirma o Codex Alimentarius (2006), as instalações devem dispor de meios adequados para secagem higiênica das mãos, que devem estar devidamente situadas e sinalizadas. Os vestiários e sanitários apresentam algumas irregularidades quanto à limpeza e organização, apresentam roupas espalhadas, e falta de higiene adequada causando odor desagradável. Leite et. al. (2009) em trabalho realizado em matadouros da região oeste do Rio Grande do Norte, observaram a inexistência de vestiários ou armários em 93,3% dos estabelecimentos avaliados, bem como também a falta de banheiro em condições de uso, os lavatórios de mãos observados por Leite et. al. (2009), eram insuficientes e/ou inadequados em 86,7%, favorecendo também a ausência de práticas higiênicas e contaminações cruzadas da carne nos estabelecimentos avaliados. De acordo com Brasil (1997), os estabelecimentos devem dispor de rouparia, vestiários, banheiros, privadas, mictórios e demais dependências necessárias, em número proporcional ao pessoal, instaladas separadamente para cada sexo e completamente isolados e afastados das dependências onde são beneficiados produtos destinados à alimentação humana. Assim, foram observadas 87,5% de adequações e 12,5 % de inadequações quanto às edificações e instalações referentes ao estabelecimento em análise segundo a lista de verificação, como pode ser observado na figura 1:

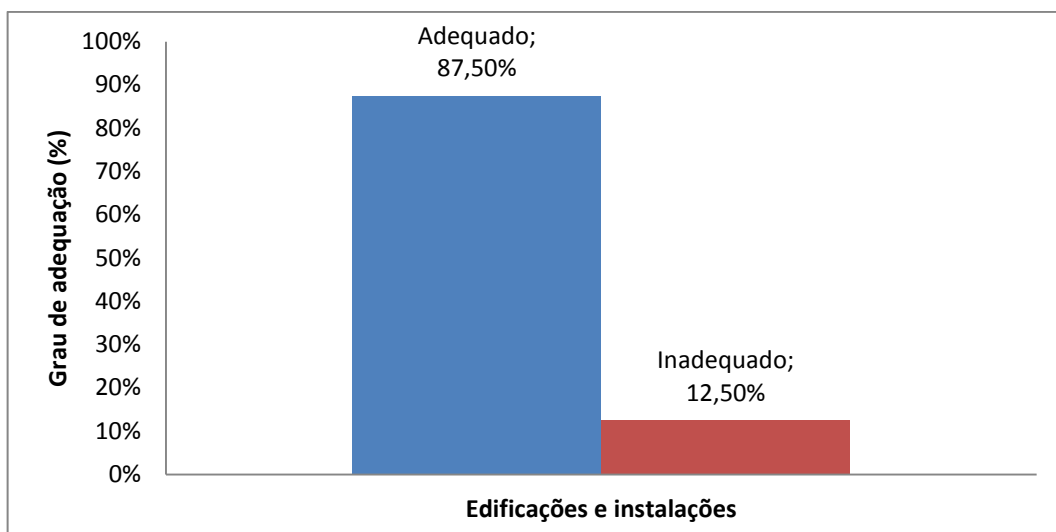


Figura 1: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens avaliados com lista de verificação referentes às edificações e instalações em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.2. Equipamentos e utensílios

Todos os equipamentos e utensílios utilizados nas áreas de manipulação são elaborados com materiais que não transmitem substâncias tóxicas, odores e nem sabores aos alimentos, não são susceptíveis a corrosão, sendo resistentes as operações de limpeza e desinfecção; apresentam superfícies lisas e isentas de imperfeições, não comprometendo a higiene dos alimentos. Em geral, são utilizados quase todos os equipamentos e utensílios em aço inoxidável, permitindo assim a limpeza e a desinfecção completas. Os equipamentos fixos estão adequados para permitir o fácil acesso e uma limpeza profunda; os locais refrigerados possuem termômetro apropriado para assegurar a uniformidade da temperatura para a conservação do produto final. Conforme afirma o Codex Alimentarius (2006) os equipamentos devem estar instalados de forma que permitam manutenção e limpeza adequadas, funcionem conforme o uso a que se destinam, e facilitem boas práticas de higiene, incluindo monitoramento. Segundo PINTO (2008) para se obter um padrão adequado de higiene antes, durante e após os trabalhos, os equipamentos em geral devem ser submetidos à limpeza e desinfecção, utilizando-

se água quente sob pressão, detergentes e, quando necessário, soluções bactericidas, seguidos de enxágue.

Quanto às inadequações referentes a alguns equipamentos e utensílios utilizados nos processos de produção, foram encontradas caixas utilizadas para a separação de alguns miúdos (fígado e coração), que são de material plástico não inteiramente fechado na parte inferior em contato direto com o piso, apesar de estarem na área limpa, ainda assim pode haver o risco de contaminação devido aos colaboradores da área suja algumas vezes transitarem pela área limpa. Assim, quanto aos equipamentos e utensílios, foram observadas 92,31% de adequações e 7,69 % de inadequações segundo a lista de verificação, como pode ser observado na figura 2:

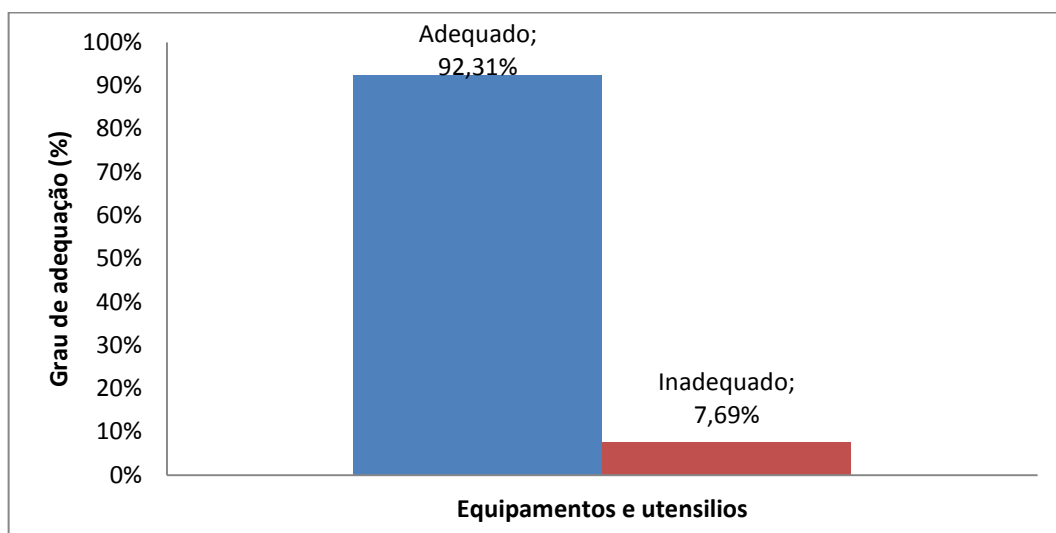


Figura 2: Percentual de adequações e inadequações referentes aos itens avaliados com lista de verificação quanto às edificações e instalações em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.3. Limpeza e desinfecção

Foi observado que o estabelecimento em análise garante limpeza e desinfecção adequada em todos seus setores, sendo sua área (chão, paredes, condutos de escoamento de água, sala de matança, anexos, estruturas e plataformas, trilhagem, câmara frigorífica, currais, etc.) limpa e desinfetada no

mínimo a cada término das operações de abate; as vias de acesso externas e o pátio também são permanentemente limpos. Os produtos destinados para a limpeza e desinfecção são aprovados pelos órgãos competentes (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e permanecem identificados e guardados em uma sala separada fora da área de manipulação de alimentos. Em estudo realizado por Leite et al. (2009), foi observado que a realização das práticas de higiene dos equipamentos e instalações não eram realizados diariamente, e apesar de serem matadouros com inspeção oficial (Serviço de inspeção municipal), em 93,3% dos estabelecimentos não haviam condições mínimas para a realização de práticas de higiene geral do ambiente; a partir disto, pode-se observar o contraste das condições observadas por Leite et al. (2009) nos matadouros da região oeste do Rio Grande do Norte, onde ainda que exista a fiscalização e a inspeção oficial neste determinado local, ainda assim, não faz-se cumprir; e com o presente estudo, onde foi observada a boa adequação dos requisitos, conforme figura 3. Segundo Pinto (2008), quanto à higienização da sala de matança e dos anexos de matança, deve-se ter uma maior importância, pois é nesta seção que aumenta a possibilidade de contaminação dos produtos comestíveis através das instalações e equipamentos mal higienizados. Também são destacadas as falhas associadas à manipulação e à conscientização higiênica do pessoal de serviço, vinculando os preceitos de higiene pessoal e as operações com o nível de qualidade e segurança alimentar da carne e seus produtos. Portanto, o procedimento de higienização na sala de matança está relacionado com os quatro principais alvos da higienização, sendo as instalações, equipamentos, operações e pessoal.

Foi observado que no estabelecimento em estudo, não há nenhum tipo de treinamento para aos manipuladores serem capacitados em técnicas de higienização e a manipulação dos agentes de limpeza e desinfecção, estes recebem algumas orientações dos responsáveis pelo estabelecimento e baseiam-se nas instruções dos rótulos dos produtos utilizados. Segundo Pinto (2008), o pessoal determinará o sucesso dos procedimentos de higienização das instalações e dos equipamentos, além dos procedimentos operacionais previstos no processo de produção. Segundo afirma o Codex Alimentarius (2006), aqueles que manipulam produtos químicos de limpeza concentrados ou outros produtos químicos potencialmente perigosos devem ser instruídos sobre as técnicas seguras de

manuseio desses produtos. Assim, quanto aos itens analisados referentes à limpeza e desinfecção, foram observadas 90,91% de adequações e 9,09 % de inadequações conforme a lista de verificação, como pode ser observado na figura 3:

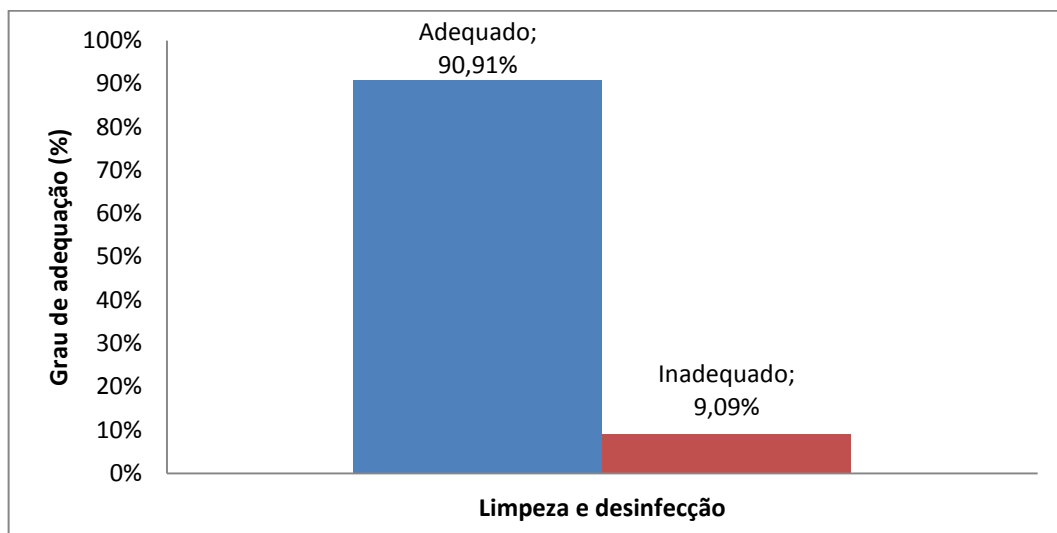


Figura 3: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos à limpeza e desinfecção analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.4. Controle de pragas

Quanto ao controle de pragas, o estabelecimento apresentou-se adequado, pois possui medidas de erradicação e através de empresa terceirizada que aplica programas contínuos de combate a pragas com supervisão de pessoal capacitado; é dotado de telas milimétricas em todas as aberturas as quais se fazem necessárias, principalmente nas janelas basculantes, que permanecem abertas durante o processo de abate. De acordo com o Codex Alimentarius (2006), as pragas representam uma séria ameaça à segurança e adequação dos alimentos, e infestações podem ocorrer em locais que favoreçam a proliferação e onde haja disponibilidade de alimentos. As edificações devem ser mantidas em boas condições de conservação para evitar o acesso de pragas e eliminar os locais para sua proliferação. Os orifícios, os drenos e outros locais onde as pragas podem ter acesso devem ser mantidos fechados. As telas de arame colocadas em janelas

abertas, portas e aberturas de ventilação, reduzem o problema do acesso de pragas. O estabelecimento e as áreas adjacentes devem ser examinados periodicamente para verificar evidência de infestação. As infestações de pragas devem ser controladas imediatamente e sem prejuízo da segurança ou da adequação dos alimentos. Os tratamentos com produtos químicos, físicos ou agentes biológicos devem ser realizados de maneira que não representem ameaça para a segurança ou adequação dos alimentos. Quanto aos itens analisados com a lista de verificação referentes ao controle de pragas, foram observadas 100% de adequações, como pode ser observado na figura 4:

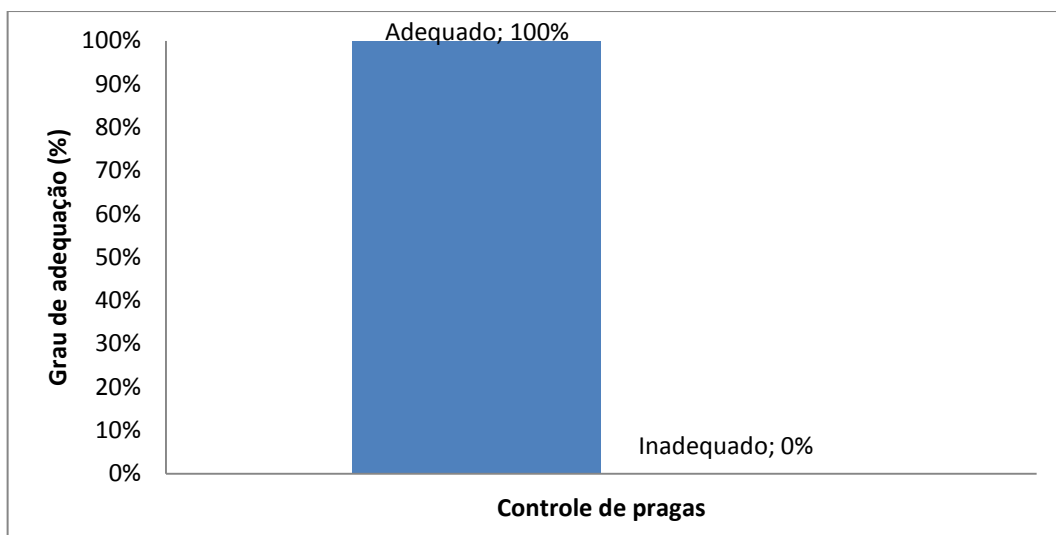


Figura 4: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao controle de pragas analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.5. Manipuladores

Quanto às condições de saúde, foi observado que os manipuladores são afastados da área de manipulação quando no momento em que apresentam alguma enfermidade, como sintomas de diarreia ou vômitos e também algum tipo de ferimento ou lesão nas mãos e braços; Os manipuladores são submetidos a exames de saúde antes do ingresso na empresa, e após, anualmente como ação preventiva, assim como quando apresentarem quaisquer sintomas de manifestação de algum

tipo de doença, os manipuladores são submetidos a exame médico. Os exames periódicos são de grande importância e obrigatoriedade para todos os manipuladores de alimentos devido a exigências da Vigilância Sanitária e objetiva a saúde do trabalhador e a sua condição em estar apto para o trabalho, não podendo ser portador de doença infecciosa ou parasitária. De acordo com a Norma Regulamentadora nº 07 do Ministério do Trabalho (BRASIL, 1996 citado por MIRANDA; BARRETO, 2012) é estabelecido que o controle de saúde dos manipuladores de alimentos deverá seguir as diretrizes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) que visa à saúde dos trabalhadores e prevê o acompanhamento periódico das condições de saúde com realização de exames clínicos semestrais, incluindo necessariamente aqueles indicados para detecção de moléstias infectocontagiosas e daquelas transmissíveis aos alimentos através do seu manipulador, como coprocultura, coproparasitológico, hemograma e VDRL, ficando uma cópia a disposição da autoridade sanitária sempre que requisitados.

Quanto à higienização das mãos, foi observado que os manipuladores sempre higienizam as mãos antes de entrarem na linha de processamento, pois conforme recomenda o Codex Alimentarius (2006), as mãos sempre devem ser lavadas quando a higiene pessoal afetar a segurança do alimento, ou seja, no início das atividades de manipulação dos alimentos, imediatamente após o uso do banheiro e após a manipulação de alimentos crus ou quaisquer materiais contaminados.

Os manipuladores mantêm adequada higiene pessoal durante as etapas do processamento, não utilizando adornos (anéis ou aliança, relógio, corrente, pulseira etc.) mantendo as unhas limpas e cortadas e não falando, cuspidando, tossindo ou espirrando na área de manipulação. Segundo Heidemann e Traebert (2009) citado por Miranda; Barreto, (2012), a exigência de unhas curtas e sem esmalte se baseia na facilidade dos microrganismos do trato gastrointestinal como Salmonela e Shigella se depositarem abaixo das unhas quando compridas e não higienizadas corretamente após o uso do sanitário.

Conforme afirma o Codex Alimentarius (2006), as pessoas envolvidas em atividades de manipulação de alimentos devem evitar comportamentos que podem contaminar os alimentos, como por exemplo: fumar, cuspir, mascar ou comer,

espirrar ou tossir sobre alimentos não protegidos. Objetos pessoais como joias, relógios, brincos ou outros não devem ser usados ou trazidos para áreas de manipulação de alimentos, pois representam ameaça à segurança e adequação dos alimentos.

Quanto aos ensinamentos de higiene, foi constatado inadequações ao que diz respeito sobre os manipuladores não receberem orientações quanto à manipulação higiênica dos alimentos, são orientados pelo responsável quanto a alguns tópicos sobre higiene pessoal, como a fazer a barba, manter as unhas limpas e cortadas. Conforme afirma Pinto (2008), qualquer resultado das atividades higiênico-sanitárias desenvolvidas nos estabelecimentos processadores de carnes depende do comportamento humano, especialmente do nível de educação sanitária dos operadores. Segundo O Codex Alimentarius (2006), a capacitação sobre a higiene dos alimentos é de fundamental importância e todo o pessoal deve estar consciente de seu papel e de sua responsabilidade na proteção dos alimentos contra a contaminação ou deterioração, os manipuladores devem ter conhecimentos e habilidades necessários para manipular os alimentos de forma higiênica.

No estabelecimento não existem placas com avisos para a indicação da lavagem das mãos em todos os locais que deveriam (principalmente nos lavatórios dos banheiros), e não existe nem um método de controle ou monitoramento que garante que ao sair do sanitário os colaboradores irão lavar as mãos. Segundo Franco; Landgraf, (2005) citado por Ferreira, (2012), a não lavagem das mãos pode acarretar em contaminações físicas e microbiológicas nas carcaças, especialmente provocadas por *Staphylococcus aureus*, que possuem como habitat natural a cavidade nasal de humanos.

Os colaboradores apresentam a utilização adequada quanto a partes do uniforme, calça, camisa, avental, proteção (capacete) e botas de borracha, todos na cor branca, porém, no que se referem aos cabelos, os colaboradores não faziam a utilização de touca ou boné, deixando parte dos cabelos descobertos. Segundo Pinto (2008), o vestuário de manipuladores de alimentos deve se compor de calça e camisa ou macacão; gorro, boné ou touca; bota de borracha e avental impermeável; devendo ser de cor branca e destinado ao exclusivo uso na indústria. A intervenção do serviço de inspeção é fundamental, quando ocorrer o uso de vestuários sujos ou inadequados. Quanto aos itens analisados referentes aos manipuladores, foram

observadas 75% de adequações e 25 % de inadequações conforme a lista de verificação, como pode ser observado na figura 5:

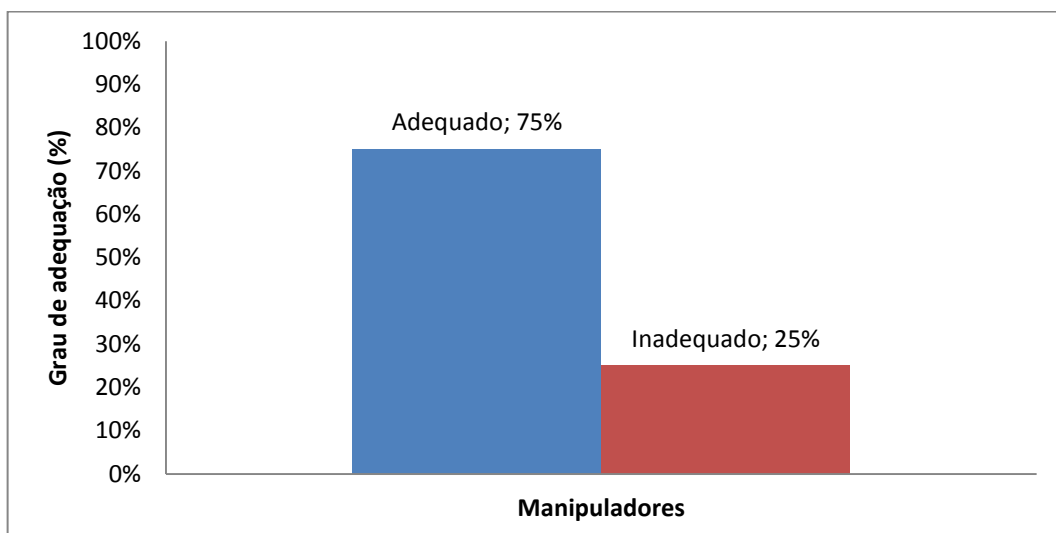


Figura 5: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos aos manipuladores analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.6. Abate

O abate é realizado com o acompanhamento de um supervisor com formação em medicina veterinária durante todo o seu processo e também pelo médico veterinário do serviço de inspeção municipal. O processo de abate, desde a insensibilização até a entrada na câmara frigorífica ocorre dentro de 15 a 20 minutos, oferecendo condições que excluem a possibilidade de contaminação e proliferação de microrganismos devido ao tempo. Após o processo de abate, as carcaças são encaminhadas para a câmara frigorífica, e permanecem entre 18 e 24 horas com a temperatura entre 0 a 4 °C no interior para após serem embaladas e distribuídas. Durante o armazenamento do produto acabado, é verificada a temperatura a cada duas horas. Conforme Samulak et al. (2011) a carne por ser um alimento muito perecível, necessita da utilização de métodos de conservação eficientes e eficazes, especialmente após o abate do animal. Segundo Pinto (2008), a câmara de resfriamento deve estar localizada entre a sala de matança e a área de

expedição e se destina à retirada do calor da carcaça após o abate. A temperatura no interior das massas musculares deve alcançar 1 a 4 °C, no máximo, num período de 18 a 24 horas.

São utilizadas capas plásticas como embalagem que protegem as carcaças durante o carregamento, transporte e descarregamento, sendo estas destinadas somente para a embalagem do produto final, e, portanto não transmitem sabor e odor e não constituem fonte de contaminação para as carcaças, pois estão armazenadas em locais adequados, longe de fontes de contaminação. O estabelecimento possui local adequado para o carregamento, não havendo contato do veículo com a linha de produção e nem havendo contato dos produtos com o ambiente externo, para evitar qualquer tipo de contaminação. O veículo transportador é dotado de sistema de refrigeração para garantir a qualidade do transporte do produto e possui termômetro para garantir a temperatura adequada para o transporte da carne. Este veículo é inspecionado e autorizado pela vigilância sanitária do município. Segundo Pinto (2008) para as carnes refrigeradas a temperatura de embarque deve estar entre 0 ± 1 °C e desembarque a 1 a 5 °C. Quanto aos itens analisados com a lista de verificação referentes ao processo de abate, foram observadas 100% de adequações, como pode-se observar na figura 6:

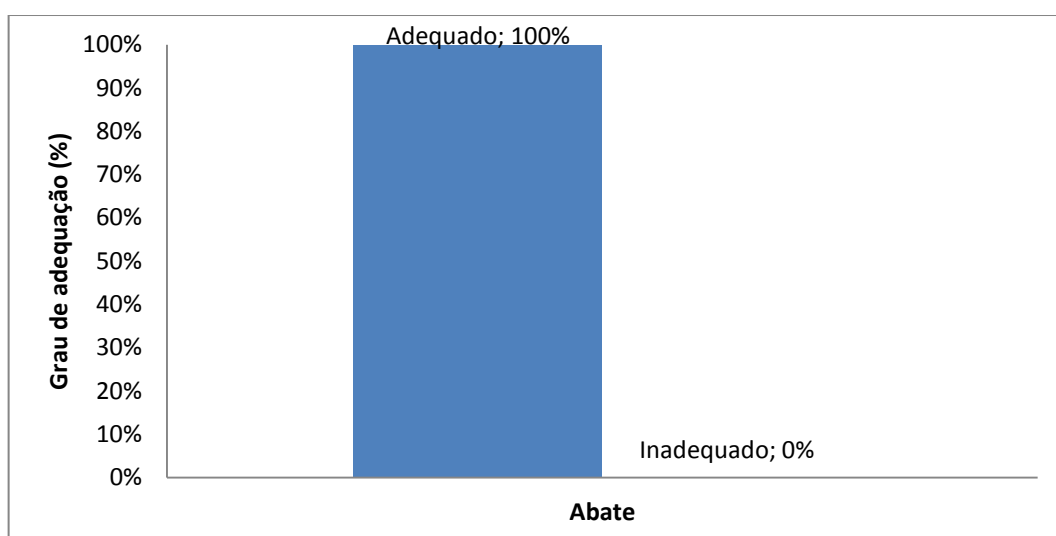


Figura 6: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao processo de abate analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.7. Armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis

Foram constatadas inadequações relativas à falta de proteção contra a entrada de pragas na sala de cura e armazenamento de pele (couros), podendo ser fonte de criação e proliferação de pragas, assim sugere-se a utilização de uma proteção de tela milimétrica na porta de acesso a sala de cura de couros, pois conforme o Codex Alimentarius (2006) deve ser colocado telas de arame em janelas abertas, portas e aberturas de ventilação para que se reduza o acesso de pragas. Quanto aos itens analisados com a lista de verificação referentes ao armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis, foram observadas 100% de inadequações, como pode ser observado na figura 7:

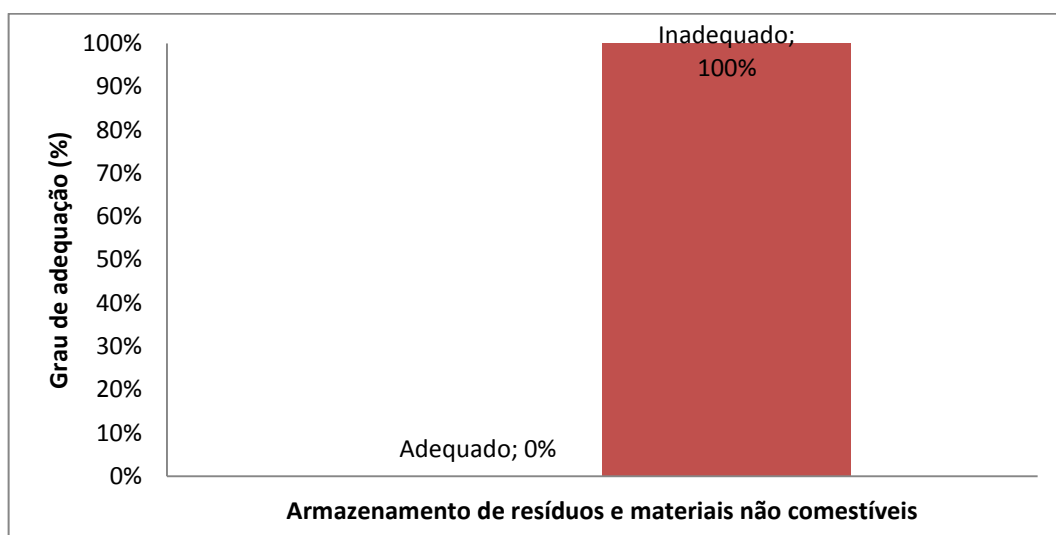


Figura 7: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.8. Prevenção de contaminação cruzada

Quanto à prevenção e contaminação cruzada, foi observado que os manipuladores, devido a envolverem-se em duas ou mais funções, transitam algumas vezes entre a área suja e as áreas limpas do processo de abate não possuíam o costume de lavar as mãos entre uma atividade e outra e utilizam equipamentos (facas) que haviam entrado em contato com a matéria-prima contaminada sem antes realizar a lavagem e desinfecção, conforme afirma Pinto (2008), a natureza do processo de abate permite na sala de matança, o contato de partes comestíveis com outras partes do animal que são naturalmente contaminadas, como a pele e o trato gastrointestinal, sendo assim, devido aos itens observados anteriormente, poderá haver uma eventual contaminação cruzada através dos processos relativos ao abate e da manipulação através dos manipuladores. Os manipuladores não possuíam hábitos higiênicos simples, como lavagem de utensílios e mãos durante a manipulação dos animais e das carcaças. Segundo Silva Júnior (1995), citado por Ferreira, (2012), para que as mãos dos manipuladores sejam consideradas limpas, essas devem ser higienizadas a cada 1 hora, ou durante a troca de uma atividade e outra. Ferreira (2012) em estudo que avaliou as condições higiênico-sanitárias de abates de suínos no estado da Paraíba, afirma que as facas dos manipuladores apresentaram os maiores níveis de contaminação para todos os microrganismos pesquisados, devido à falta de higienização correta das facas, entre um animal e outro. Conforme afirma Reolon e Silva (2009) citado por Miranda e Barreto, (2012) o despreparo dos manipuladores realizando múltiplas tarefas tem sido uma das principais causas de contaminação dos alimentos. Quanto aos itens analisados com a lista de verificação referentes à prevenção da contaminação cruzada, foram observadas 100% de inadequações, como pode ser observado na figura 8:

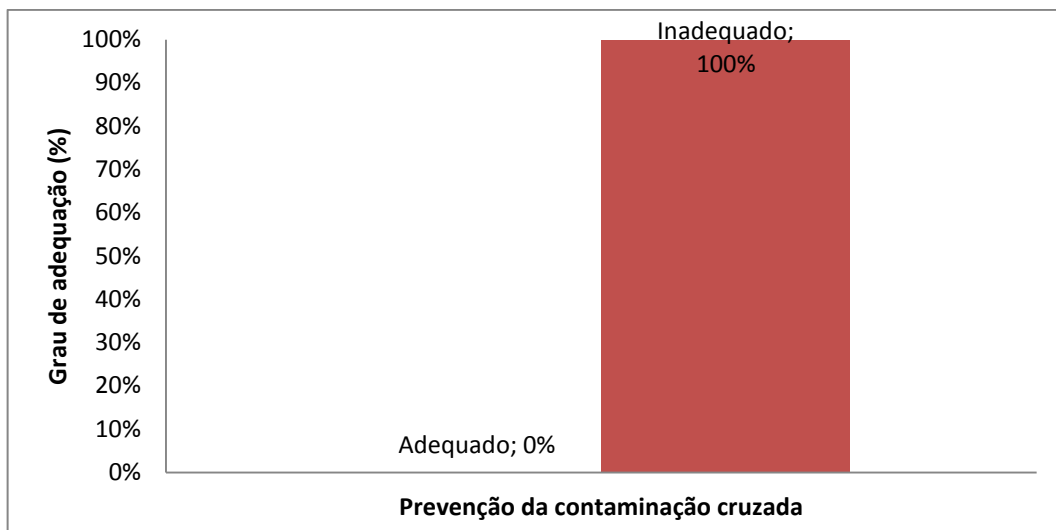


Figura 8: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos à prevenção da contaminação cruzada analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

4.9. Controle de alimentos

Em relação aos controles de laboratório, é realizado apenas o controle microbiológico da água em laboratório terceirizado que presta serviço à empresa, porém, não é realizado nenhum controle microbiológico no produto final, apenas a inspeção sanitária *ante e post mortem* realizada pelo Serviço e Inspeção Municipal (SIM). Conforme Pinto (2008), o monitoramento de um plano de higienização deve ser feito através de inspeção visual e métodos microbiológicos, para assegurar a eficiência dos procedimentos adotados. Para a análise microbiológica, os métodos mais rápidos são os mais indicados por viabilizarem pronta correção da distorção detectada. Métodos rápidos têm mostrado resultados em 15 a 20 minutos. Em geral, os métodos microbiológicos são onerosos, sendo indicados apenas semanalmente. A determinação do nível de Adenosina Trifosfato (ATP) tem sido o método mais prático para programas de higienização. Este método baseia-se na concentração de ATP que é proporcional ao número de células microbianas presente e é detectada em sistema enzimático, através de emissão de luz e medida em aparelhos após cinco minutos de reação. Quanto aos itens analisados com a lista de verificação

referentes ao controle de alimentos, foram observadas 100% de inadequações, como pode ser observado na figura 9:

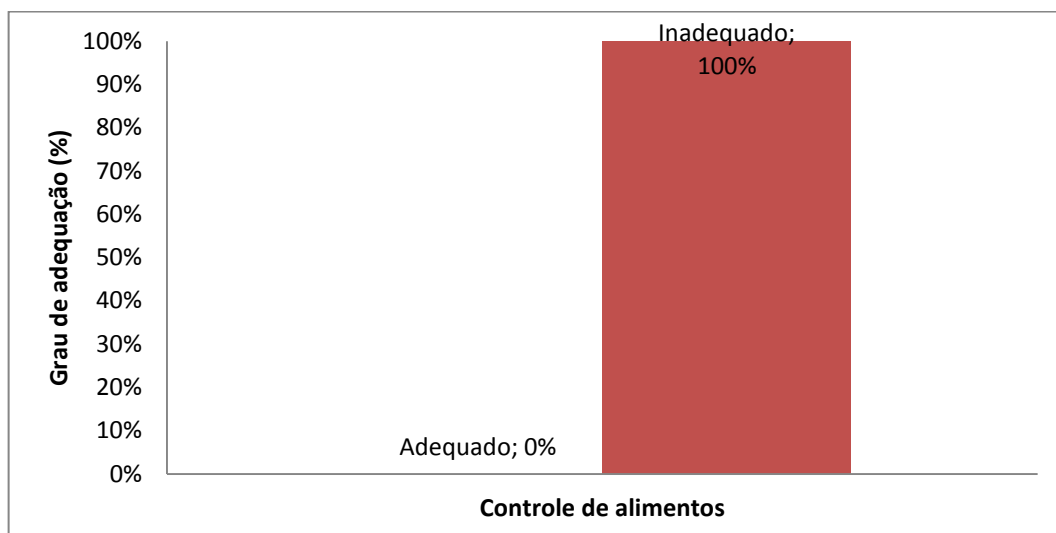


Figura 9: Percentual de adequações e inadequações quanto aos itens relativos ao controle de alimentos analisado com lista de verificação em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

De acordo com os resultados obtidos na avaliação do *check list*, o matadouro-frigorífico em análise apresenta média geral de 131,7 adequações (AD) e 19,3 inadequações (IN) conforme a Portaria 368/97 do MAPA resultando em total de 87,21% (AD) e 12,78% (IN) respectivamente, conforme tabela 1:

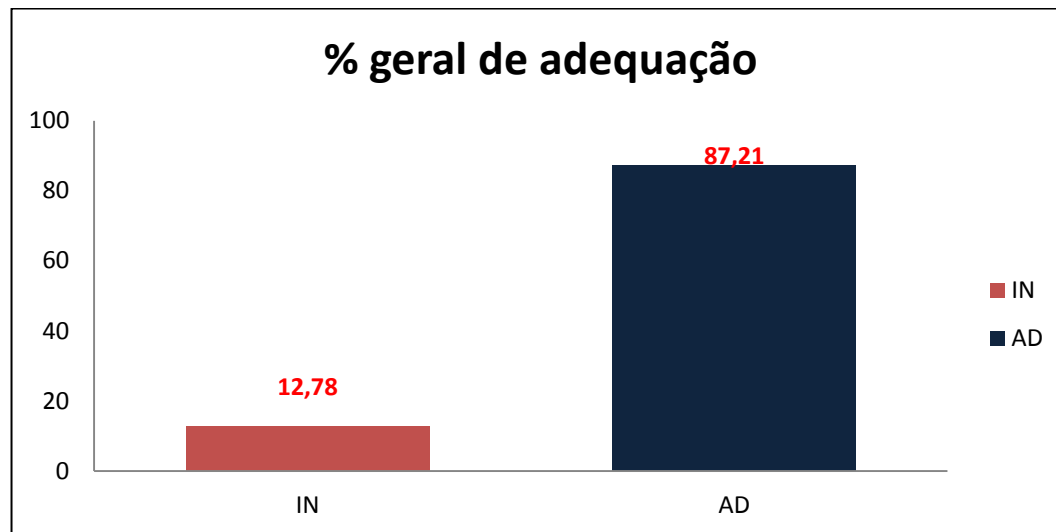
Tabela 1: Resultado de adequações (AD) e inadequações (IN) das avaliações higiênico-sanitárias e de boas práticas com a lista de verificação conforme as visitas realizadas nos dias (1ª) 18/04/2013, (2ª) 22/04/2013 e (3ª) 25/04/2013 em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

Visita/Adequação	AD	IN
1ª	132	19
2ª	132	19
3ª	131	20
Média	131,70	19,30
%	87,21	12,78

AD: Adequado; IN: Inadequado.

Para a classificação, foi utilizada a sugestão de classificação com percentual de adequações, onde o matadouro-frigorífico obteve, segundo a quantidade de itens

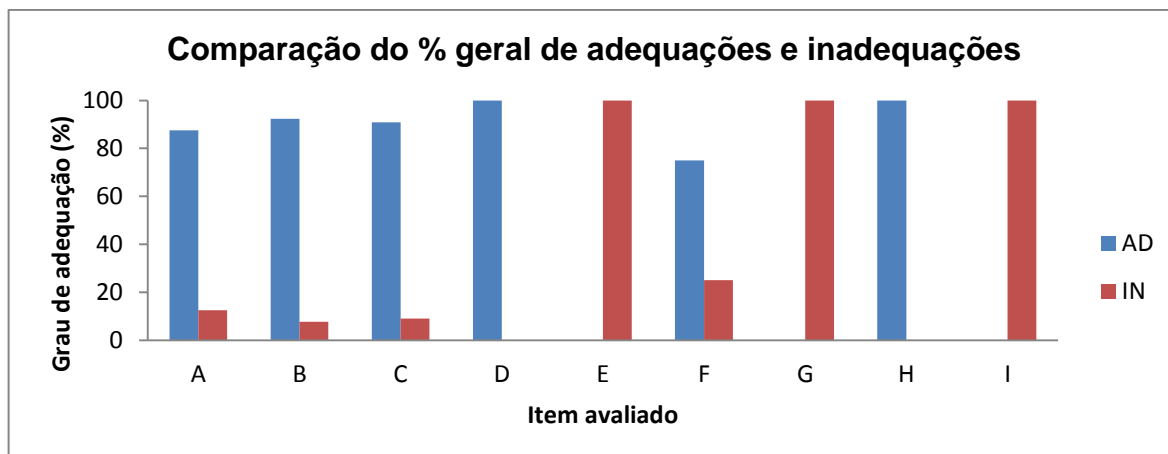
adequados à classificação “Boa” de adequação quanto às boas práticas, conforme a figura 10:



AD: Adequado; IN: Inadequado.

Figura 10: Percentual geral de adequações (AD), inadequações (IN) das avaliações higiênico-sanitárias e de boas práticas com a lista de verificação de matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

Segundo os resultados, podemos observar que alguns itens como o controle de pragas e o abate, obtiveram o total de 100 % de adequações quanto à lista de verificação, assim também como itens avaliados quanto ao armazenamento de resíduos e matérias não comestíveis, prevenção da contaminação cruzada e o controle de alimentos obtiveram 100% de inadequações quanto à lista de verificação, como pode-se observar na figura 11.



AD: Adequado; IN: Inadequado; A: Edificações e instalações; B: Equipamentos e utensílios; C: Limpeza e desinfecção; D: Controle de pragas; E: Armazenamento de resíduos e matérias não comestíveis; F: Manipuladores de alimentos; G: Prevenção da contaminação cruzada; H: Abate; I: Controle de alimentos.

Figura 11: Comparação entre o percentual de adequações e inadequações quanto à avaliação com a lista de verificação das edificações e instalações, equipamentos e utensílios, limpeza e desinfecção, controle de pragas, armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis, manipuladores de alimentos, prevenção da contaminação cruzada, abate, controle de alimentos em matadouro-frigorífico na região oeste do Rio Grande do Sul.

Assim, para a melhoria dos fatores que apresentaram alto percentual de inadequações e também para melhorar ainda mais as adequações, sugere-se a direção do estabelecimento, a implantação de uma ferramenta de controle de qualidade, como as Boas práticas de fabricação. Sugere-se também, o treinamento e supervisão dos manipuladores, sendo que muitas vezes quanto à avaliação, percebe-se que maior parte das inadequações estão relacionadas aos manipuladores, pois conforme sugere Saccol et al. (2006), que para melhorias nos aspectos pessoais terem um resultado positivo é necessário treinamento, persistência, motivação e supervisão. Um colaborador quando contratado para trabalhar em uma empresa de alimentos deve ser habilitado a realizar tal atividade, pois produzir alimentos exige manipuladores conscientes, com conhecimento e habilidades para o trabalho.

Conforme afirma Munari; Piletti, (2012) a implantação das Boas práticas de fabricação é um momento que pode ser utilizado pela empresa para trabalhar a mudança de comportamento de seus funcionários, visando melhorias sendo necessário o comprometimento da direção, já que é comum à necessidade de adequações estruturais e comportamentais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos através da verificação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas do matadouro-frigorífico, podemos considerar que o processo produtivo do mesmo apresentou pequenas inadequações quanto a Portaria 368/97 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, as quais poderiam ser evitadas se houvesse alguma ferramenta de controle de qualidade implantada.

O matadouro-frigorífico apresentou 87,21% de adequações e foi classificado com “Boa” adequação dos requisitos estabelecidos pela lista de verificação quanto às condições higiênico-sanitárias e de boas práticas.

A aplicação de uma lista de verificação para a avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas em matadouro-frigorífico mostra-se um instrumento útil para a verificação dos requisitos decorrentes das suas instalações, equipamentos, operações e manipuladores, facilitando a identificação das adequações e inadequações para a melhoria do processo produtivo e a garantia da segurança alimentar de seus consumidores.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Mercado Interno**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/mercado-interno>. Acessado em: 25/01/2013, 11h19min.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Portaria Nº 368, de 04 de Setembro de 1997. **Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração para Estabelecimentos Elaboradores/ Industrializadores de Alimentos**. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=2459>. Acessado em: 03/02/2013, 23h19min.

BRASIL. **Lei nº 7.889**, de 23 de Novembro de 1989. Dispõe sobre a Inspeção Sanitária e Industrial dos Produtos de Origem Animal. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/>. Acessado em: 21/04/2013, 18h26min.

BRASIL. Leis, decretos, etc. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. Aprovado pelo Decreto nº 30.691, de 29/03/1952, alterado pelos Decretos nº 1.255 de 25/06/1962, nº 1.236 de 02/09/1994, nº 1.812 de 08/02/1996 e nº 2.244 de 04/06/1997. Brasília, DF. 1997.

FARSUL, Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul. **Relatório Econômico 2012 e Perspectivas para 2013**. Assessoria Econômica. Dezembro, 2012.

FERREIRA, V.C.S. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias de abates de suínos no Estado da Paraíba**. Dissertação (Mestrado). UFPB. João Pessoa, 2012. 66f.

GOMIDE, L.A.M. et al.. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Universidade Federal de Viçosa: 1ª edição: UFV. Viçosa, MG. 2006.

LEITE et al. Condições Físicas e Higiênico–Sanitárias dos Matadouros Municipais da Região Oeste do Rio Grande do Norte, Brasil. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.76, n.3, p.335-340, jul./set., 2009.

MACHADO, J.R. et al. **Avaliação microbiológica das mãos e fossas nasais de manipuladores de alimentos da unidade de alimentação e nutrição de um hospital universitário**. Medicina (Ribeirão Preto) 2009; 42(4): 461-5.

MIRANDA, P. C. *et. al.*. Avaliação higiênico-sanitária de diferentes estabelecimentos de comercialização da carne-de-sol no município de Cruz das Almas - BA. Universidade Federal Rural do Semi Árido. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 166-172, mar/jun, 2012.

MUNARI, T.B.; PILETTI, R.. **Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias na Produção de Embutidos Carneos**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma, SC. 2012.

PINTO, P.S.A. **Inspeção e higiene de carnes**. Editora UFV. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG. 2008. 320p.

RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. **Avaliação da qualidade de carnes: Fundamentos e metodologias**. Editora UFV. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG. 2007. 599p.

SAMULAK, R.L *et. al.*. Condição Higiênico-Sanitária de Abatedouro Frigorífico e Fábrica de Embutidos no Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. UFTPR. Ponta grossa, Paraná. v. 05, suplemento: p. 408-417, 2011.

SAMULAK, R.L *et. al.* Padronização Higiênica - Sanitária em Frigorífico de Suínos, Ponta Grossa (Pr). **Revista Gestão Industrial**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, Paraná. v. 07, n. 01: p. 175-189, 2011.

SACCOL, A. L. de F; HECKTHEUER, L,H; RICHARDS, N. S; STANGARLIN, L. **Lista de avaliação para boas práticas em serviços de alimentação**. São Paulo: Varela, 2006, p 56.

SACCOL, A.L.F. **Sistematização de ferramenta de apoio para boas práticas em serviços de alimentação**. Dissertação (mestrado), UFSM. Santa Maria - RS, 2007. 188 f.

SACCOL, A.L.F.; STANGARLIN, L.; HECKTHEUER, L.H. **Instrumentos de Apoio Para Implantação das Boas Práticas em Empresas Alimentícias**. Rio de Janeiro: Rubio. 2012. 207p.

7. ANEXOS

7.1. Lista de avaliação (*check list*)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA		Página:					
LISTA DE AVALIAÇÃO								
1. EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES	Avaliação			PLANO DE AÇÃO				
	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
1.1 Localização								
1.1.1 Situam-se, preferivelmente, em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, poeira e outros contaminantes, que não estejam sujeitas a inundações (4.1.1)?								
1.2 Vias de acesso interno	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
1.2.1 Vias e áreas utilizadas pelo estabelecimento, que se encontram no seu limite perimetral, são dotadas de superfícies compactas e/ou pavimentadas, aptas para o tráfego de veículos (4.1.2)?								
1.2.2 São adotadas de escoamento adequado, assim como meios que permitam a sua limpeza (4.1.2)?								
1.3 Edificações	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
1.3.1 Apresentam construção sólida e sanitariamente adequada (4.1.3.1)?		C						
1.3.2 Materiais usados na construção e na manutenção são de natureza tal que não transmitam nenhuma substância indesejável ao alimento (4.1.3.1)?								
1.3.3 Dispõem de espaço suficiente para realização de todas as operações (4.1.3.2)?								

1.3.4 Fluxograma permite fácil e adequada higienização e facilita a inspeção da higiene do alimento (4.1.3.3)?									
1.3.5 Projetadas de maneira a impedir entrada ou abrigo de insetos, roedores e/ou pragas e de contaminantes ambientais (4.1.3.4)?									
1.3.6 Projetadas de modo a permitir a separação das operações susceptíveis de contaminação cruzada, por dependência, divisória e outros meios eficazes (4.1.3.5)?									
1.3.7 Garantem que as operações possam ser realizadas nas condições ideais de higiene, desde a chegada da matéria-prima até a obtenção do produto final (4.1.3.6)?									
1.4 Pisos e ralos	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
1.4.1 Os pisos são de materiais resistentes a impacto, impermeáveis, laváveis e antiderrapantes? Não apresentam rachaduras e devem facilitar a limpeza e a desinfecção (4.1.3.7)?	C								
1.4.2 Os líquidos escorrem para os ralos (sifonados ou similares), impedindo o acúmulo no piso (4.1.3.7)?									
1.5 Paredes e tetos	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
1.5.1 As paredes são construídas e revestidas com materiais não absorventes e laváveis, de cor clara, lisas, sem fendas, fáceis de higienizar e com uma altura apropriada para as operações (4.1.3.7)?									
1.5.2 Os ângulos entre uma parede e outra, entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto ou forro são de fácil limpeza (4.1.3.7)?									

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTACÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA		Página:					
	LISTA DE AVALIAÇÃO							
1.5 Paredes e tetos	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
1.5.3 O teto ou forro é construído e/ou acabado de modo que impeça o acúmulo de sujidades e a formação de mofo, e é de fácil higienização (4.1.3.7)?								
1.6 Janelas e portas	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
1.6.1 Janelas e outras aberturas são construídas de modo a evitar acúmulo de sujidades (4.1.3.7)?								
1.6.2 Janelas e outras aberturas que se comunicam com o exterior são providas de proteção contra insetos (4.1.3.7)?			3					
1.6.3 Essas proteções são de fácil limpeza e estão em bom estado de conservação (4.1.3.7)?								
1.6.4 As portas são construídas de material não absorvente e de fácil limpeza (4.1.3.7)?								
1.7 Outras estruturas	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
1.7.1 Escadas, montacargas e estruturas auxiliares, como plataformas, escadas de mão e rampas, estão localizadas e construídas de modo a não causarem contaminação (4.1.3.7)?								
1.7.2 Estruturas e acessórios elevados estão instalados para evitar a contaminação direta ou indireta dos alimentos, das matérias-primas e do material de embalagens por meio da condensação, bem como dificuldades nas operações de limpeza (4.1.3.8)?								

1.7.3 Alojamentos, lavabos, vestiários/sanitários e banheiros estão completamente separados das áreas de manipulação de alimentos, sem qualquer comunicação e acesso direto com estas (4.1.3.9)?											
1.7.4 Insumos, matérias-primas e produtos finais estão depositados sobre estrados de madeira ou similares, separados das paredes para permitir a correta higienização da área (4.1.3.10)?											
1.7.5 Evita-se o uso de materiais que dificultem a limpeza e a desinfecção, como a madeira, a menos que se torne imprescindível o seu uso e não constitua uma fonte de contaminação (4.1.3.11)?											
1.8 Abastecimento de água	NA	AD	IN	O que?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?			
1.8.1 Na manipulação dos alimentos é utilizada somente água potável (7.3.1)?											
1.8.2 É utilizada água não potável somente para a produção de vapor e outros fins análogos, não relacionados com os alimentos, desde que sob autorização do órgão competente (7.3.2)?											
1.8.3 Há água potável em abundância, com pressão adequada e temperatura conveniente, em um apropriado sistema de distribuição e com adequada proteção contra contaminação (4.1.3.12.1)?	C										
1.8.4 Se for necessário armazenar, dispõe de instalações apropriadas e nas condições indicadas anteriormente (4.1.3.12.1)?											
1.8.5 É realizado controle frequente da potabilidade da água armazenada (4.1.3.12.1)?											
1.8.6 Vapor e gelo são utilizados em contato direto com os alimentos ou com as superfícies que entrem em contato com estes, isentos de substâncias que causem perigo à saúde ou possam contaminar o alimento (4.1.3.12.3)?											

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA	Página:	LISTA DE AVALIAÇÃO			PLANO DE AÇÃO					
			Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
1.8 Abastecimento de água			NA	AD	IN						
1.8.7 A água não potável, quando utilizada na produção de vapor, refrigeração, no combate a incêndio e outros propósitos que não sejam em alimentos, é transportada por tubulações completamente separadas, de preferência identificadas por cores, sem que haja qualquer conexão transversal, nem sifonada, refluxo ou qualquer outro recurso técnico que as comunique com as tubulações que conduzem água potável (4.1.3.12.4)?											
1.8.8 A água recirculada só é reutilizada depois de tratada e mantida em condições tais que seu uso não apresente risco para a saúde (7.3.3)?											
1.8.9 A água recirculada apresenta um sistema separado de distribuição que possa ser facilmente identificado (7.3.3)?											
1.8.10 O processo de tratamento é mantido sob constante vigilância (7.3.3)?											
1.9 Evacuação de efluentes e águas residuais			NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
1.9.1 Dispõe de um sistema eficaz de evacuação de efluentes e águas residuais em bom estado de funcionamento (4.1.3.13)?											
1.9.2 Conduitos de evacuação (incluído o encanamento de despejo das águas) são suficientemente grandes para suportar cargas máximas e são construídos de maneira a evitar contaminação do abastecimento de água potável (4.1.3.13)?											

1.10 Vestiários e sanitários	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
1.10.1 Encontram-se adequados, convenientemente situados, tendo assegurada a eliminação higiénica das águas residuais (4.1.3.14)?								
1.10.2 Os locais são bem iluminados, ventilados e sem comunicação direta com as áreas nas quais os alimentos são manipulados (4.1.3.14)?								
1.10.3 Existem pias com água fria, ou fria e quente, junto aos sanitários, e estão localizadas de tal maneira que o pessoal tenha que passar por elas quando retornar à área de manipulação (4.1.3.14)?								
1.10.4 Existem elementos adequados (sabonete líquido, detergente, desinfetante) para lavagem das mãos e meios higiénicos convenientes para sua secagem (4.1.3.14)?								
1.10.5 Não são utilizadas toalhas de pano para secagem das mãos (4.1.3.14)?								
1.10.6 Toalhas de papel, porta-toalhas e recipientes coletores estão disponíveis em número suficiente (4.1.3.14)?								
1.10.7 Existem avisos que indiquem que os colaboradores devem higienizar as mãos depois de usar os vestiários e sanitários (4.1.3.14)?								
1.10.8 Vestiários e sanitários são permanentemente limpos (5.2.5)?								

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA		Página:	LISTA DE AVALIAÇÃO			PLANO DE AÇÃO					
				Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
1.11 Área para higienização das mãos				NA	AD	IN						
1.11.1	Existem instalações adequadas e convenientemente localizadas para lavagem e secagem das mãos sempre que assim o exija a natureza das operações (4.1.3.15)?						c					
1.11.2	Quando manipuladas substâncias contaminantes, ou quando o tipo de tarefa requerir uma desinfecção adicional à lavagem, existem instalações para a desinfecção das mãos (4.1.3.15)?											
1.11.3	Dispõe de água fria, ou fria e quente, assim como de elementos adequados para limpeza das mãos (4.1.3.15)?											
1.11.4	Existe um meio higiénico apropriado para secagem das mãos (4.1.3.15)?											
1.11.5	Não são utilizadas toalhas de tecido (4.1.3.15)?											
1.11.6	Toalhas de papel, porta-toalhas e recipientes coletores estão disponíveis em número suficiente (4.1.3.15)?											
1.11.7	Instalações providas de tubulações devidamente sifonadas que levem as águas residuais aos condutos de escoamento (4.1.3.15)?											
1.12 Instalações de limpeza e desinfecção				NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
1.12.1	São adequadas para limpeza e desinfecção dos utensílios e equipamentos de trabalho (4.1.3.16)?											

1.12.2 São construídas com materiais resistentes a corrosão, de fácil higienização e providas de meios adequados para o fornecimento de água fria, ou fria e quente, em quantidade suficiente (4.1.3.16)?												
1.13 Iluminação e instalações elétricas	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?				
1.13.1 Há iluminação natural ou artificial que possibilite a realização das tarefas sem comprometer a higiene dos alimentos (4.1.3.17)?												
1.13.2 Fontes de luz artificial sobre a área de manipulação de alimentos são de tipo inócuo e estão protegidas contra rompimentos (4.1.3.17)?												
1.13.3 A iluminação não altera as cores (4.1.3.17)?												
1.13.4 Instalações elétricas são embutidas ou aparentes e, neste caso, recobertas por canos isolantes e apoiados nas paredes e tetos (4.1.3.17)?												
1.14 Ventilação	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?				
1.14.1 É suficiente para evitar calor excessivo, a condensação de vapor, acúmulo de pó, para eliminar o ar contaminado (4.1.3.18)?												
1.14.2 A corrente de ar não flui de uma zona suja para uma zona limpa (4.1.3.18)?												
1.14.3 As aberturas que permitem a ventilação (janelas, portas etc.) são dotadas de dispositivos que protejam contra a entrada de agentes contaminantes (4.1.3.18)?												

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA	Página:	LISTA DE AVALIAÇÃO			PLANO DE AÇÃO						
			NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?		
2.1	Todos os equipamentos e utensílios das áreas de manipulação são elaborados com materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores nem sabores e sejam não suscetíveis de corrosão e capazes de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção (4.1.4.1)?						c					
2.2	Todos os equipamentos e utensílios das áreas de manipulação apresentam superfícies lisas e isentas de imperfeições (fendas, amassaduras etc.) que possam comprometer a higiene dos alimentos (4.1.4.1)?											
2.3	Não são usados utensílios de madeira e outros materiais de difícil higienização, a menos que não se tenha certeza de que seu emprego não constitui fonte de contaminação (4.1.4.1)?											
2.4	Evita-se o uso de diferentes materiais com a finalidade de evitar corrosão por contato (4.1.4.1)?											
2.5	Equipamentos e recipientes utilizados nos diversos processos produtivos não constituem risco para a saúde (3.2.2)?											
2.6	Os recipientes reutilizados são constituídos de material que permita a limpeza e desinfecção completas (3.2.2)?											
2.7	Recipientes que originalmente continham materiais tóxicos não são reutilizados para alimentos ou ingredientes alimentares (3.2.2)?											

<p>2.8 São desenhados e construídos de modo que assegurem a higiene, a limpeza e a desinfecção e, quando possível, são visíveis, para facilitar a inspeção (4.1.4.2.1)?</p>											
<p>2.9 Equipamentos fixos são instalados de modo que permitam fácil acesso e uma limpeza profunda, e são usados exclusivamente para finalidades sugeridas pelo formato que apresentam (4.1.4.2.1)?</p>											
<p>2.10 Recipientes para matérias não comestíveis e resíduos são construídos de metal ou qualquer outro material não absorvente e resistente, que facilite a limpeza e eliminação do conteúdo (4.1.4.2.2)?</p>											
<p>2.11 Esses recipientes têm suas estruturas e vedações que garantem a não ocorrência de perdas nem emanações (4.1.4.2.2)?</p>											
<p>2.12 Equipamentos e utensílios empregados para matérias não comestíveis ou resíduos são marcados com a indicação do seu uso e não são usados para produtos comestíveis (4.1.4.2.2)?</p>											
<p>2.13 Locais refrigerados são providos de termômetro de graduação máxima e mínima ou de dispositivos de registro da temperatura, para assegurar a uniformidade da temperatura na conservação das matérias-primas dos produtos e durante os processos industriais (4.1.4.2.2)?</p>											

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA	Página:	LISTA DE AVALIAÇÃO			PLANO DE AÇÃO					
			Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
3. CONSERVAÇÃO			NA	AD	IN						
3.1 O prédio, os equipamentos, utensílios e demais instalações, inclusive os condutos de escoamento das águas, estão em bom estado de conservação e funcionamento (5.1)?											
3.2 As salas são isentas de vapor, poeira, fumaça e acúmulo de água (5.1)?											
4. LIMPEZA E DESINFECÇÃO			Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
4.1 O estabelecimento garante limpeza e desinfecção (5.2)?			NA	AD	IN						
4.2 Produtos para esse fim têm seu uso aprovado previamente pelo controle da empresa e seu uso é autorizado por órgãos competentes (5.2.1)?											
4.3 São identificados e guardados em local adequado, ou seja, fora da área de manipulação de alimentos (5.2.1)?											
4.4 A área de manipulação de alimentos, equipamentos e utensílios é limpa e desinfetada com a frequência necessária (5.2.2)?											
4.5 Dispõe-se de recipientes adequados, em número e capacidade necessários para depósitos de dejetos e/ou materiais não comestíveis (5.2.2)?											
4.6 São tomadas as devidas precauções para impedir a contaminação dos alimentos: na desinfecção de equipamentos e utensílios (5.2.3)?											

4.7 Resíduos desses produtos são eliminados mediante lavagem com água potável (5.2.3)?									
4.8 O chão, os condutos de escoamento de água, estruturas de apoio e paredes das áreas de manipulação são limpos imediatamente após o término do trabalho ou quantas vezes forem necessárias (5.2.4)?									
4.9 As vias de acesso e os pátios que fazem parte da área industrial são permanentemente limpos (5.2.6)?									
4.10 Não são utilizados substâncias odorantes e/ou desodorizantes nas áreas de manipulação de alimentos (5.3)?									
4.11 Os manipuladores são capacitados em técnicas de higienização (5.3)?									
5. CONTROLE DE PRAGAS									
5.1 É impedida a entrada de animais em todos os locais em que se encontram matérias-primas, material de envase, alimentos terminados ou em qualquer das etapas de industrialização (5.6)?	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
	NA	AD	IN						
5.2 É aplicado um programa eficaz e contínuo de combate a pragas (5.7.1)?									
5.3 Os estabelecimentos e as áreas circundantes são inspecionados periodicamente (5.7.1)?									
5.4 São adotadas medidas de erradicação (5.7.2)?									
5.5 As medidas de combate são aplicadas sob supervisão direta de pessoas que conheçam os riscos (3.1.4 e 5.7.2)?									
5.6 São empregados praguicidas somente se não for possível aplicar com eficácia outras medidas de precaução (5.7.3)?									

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA		Página:					
	LISTA DE AVALIAÇÃO							
5. CONTROLE DE PRAGAS			PLANO DE AÇÃO					
	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
5.7	Na aplicação de praguicidas são protegidos os alimentos, equipamentos e utensílios (5.7.3)?							
5.8	Após a aplicação, os equipamentos e os utensílios são limpos minuciosamente (5.7.3)?							
6. ARMAZENAMENTO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS								
	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
6.1	Praguicidas, solventes ou outras substâncias tóxicas são etiquetadas adequadamente com rótulo no qual se informe sobre a toxicidade e o emprego (5.8.1)?							
6.2	São armazenadas em salas separadas ou em armários com chave, destinados apenas para essa finalidade, porém, quando houver necessidade para higiene ou a elaboração, não serão armazenadas na área de manipulação de alimentos (5.8.1 e 5.8.2)?							
6.3	Praguicidas, solventes ou substâncias tóxicas são distribuídos e manipulados somente por pessoal autorizado e devidamente treinado, ou por outras pessoas, desde que sob supervisão de pessoal competente (5.8.1)?							

7. ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS E MATERIAIS NÃO COMESTÍVEIS	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
7.1 Existem meios para armazenamento dos resíduos e materiais não comestíveis, antes de sua eliminação pelo estabelecimento, de forma a impedir a presença de pragas nos resíduos de matérias não comestíveis e evitar contaminação (4.1.3.19)?								
8. ARMAZENAMENTO DA MATÉRIA-PRIMA	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
8.1 As matérias-primas são manipuladas em condições que impeçam a contaminação e/ou a proliferação de micro-organismos e protejam contra alteração do produto e danos aos recipientes ou embalagens (3.3 e 8.1)?								
8.2 As matérias-primas e os ingredientes armazenados são mantidos em condições que evitem sua deterioração e que os protejam contra contaminação e reduzam as perdas ao mínimo no armazenamento (7.1.3)?								
8.3 É assegurada a adequada rotatividade dos estoques de matérias-primas e ingredientes (7.1.3)?								
9. MANIPULADORES DE ALIMENTOS	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
9.1 Roupas e objetos de uso pessoal	NA	AD	IN					
9.1.1 As roupas e os objetos de uso pessoal não são depositados nas áreas de manipulação de alimentos (5.9)?								

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA		Página:						
	LISTA DE AVALIAÇÃO								
		PLANO DE AÇÃO							
9.2 Ensino de higiene	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
	NA	AD	IN						
9.2.1 Os manipuladores de alimentos recebem instrução adequada e contínua sobre manipulação higiênica dos alimentos e higiene pessoal (6.1)?									
9.3 Condições de saúde		NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
9.3.1 Manipuladores, assim como visitantes são afastados da área de manipulação ou operação de alimentos quando apresentam alguma enfermidade contagiosa ou ferimentos (6.2; 6.3; 6.4; 6.9)?									
9.3.2 Os manipuladores de alimentos são submetidos a exames de saúde antes do seu ingresso e, depois, periodicamente (6.2)?									
9.3.3 Quando existem razões clínicas ou epidemiológicas os trabalhadores são submetidos a exame médico (6.2)?									
9.4 Higienização das mãos		NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
9.4.1 Os manipuladores higienizam as mãos de maneira frequente e cuidadosa, com agentes de limpeza autorizados e em água fria, ou fria e quente, potável (6.5)?									
9.4.2 As mãos são higienizadas antes de se iniciarem as atividades, após utilização dos sanitários, após manipulação de material contaminado e sempre que for necessário (6.5)?									

9.4.3 São colocados avisos que indiquem a obrigatoriedade de lavagem das mãos, e existe controle adequado para garantir o cumprimento dessas exigências (6.5)?										
9.5 Higiene e conduta pessoal	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?		
9.5.1 O manipulador de alimentos mantém apurada higiene pessoal, em todas as etapas dos trabalhos (6.6)?										
9.5.2 Os manipuladores apresentam-se uniformizados, protegidos, calçados adequadamente e com os cabelos cobertos (6.6)?										
9.5.3 Todos os elementos do uniforme são laváveis, exceto os que são descartáveis (6.6)?										
9.5.4 Durante a manipulação das matérias-primas e dos alimentos é retirado todo e qualquer objeto de adorno, como anéis, pulseiras e similares (6.6)?										
9.5.5 São proibidos atos como comer, fumar, cuspir ou outras práticas anti-higiênicas nas áreas onde sejam manipulados alimentos (6.7)?										
9.5.6 Quando forem utilizadas, as luvas estão em perfeitas condições e são higienizadas com frequência (6.8)?										
9.5.7 São adotadas precauções para evitar que visitantes contaminem os alimentos nas áreas em que estes estão sendo manipulados (6.9)?										
9.5.8 Colaboradores e visitantes são orientados e supervisionados frequentemente por um responsável (6.10)?										

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:		INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECEMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA					Página:	
LISTA DE AVALIAÇÃO			PLANO DE AÇÃO					
10. COLHEITA, PRODUÇÃO, EXTRAÇÃO E ROTINA DE TRABALHO	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
10.1 Os métodos e procedimentos são higiênicos, sem constituir perigo para a saúde nem provocar contaminação dos produtos (3.2.1)?								
11. PROCEDÊNCIA DAS MATÉRIAS-PRIMAS	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
11.1 Não são produzidos, cultivados, coletados ou extraídos alimentos ou animais destinados à alimentação humana, em áreas inadequadas nas quais há presença de substâncias nocivas que possam provocar contaminação dos alimentos ou derivados (3.1.1)?								
11.2 As matérias-primas alimentícias são protegidas contra contaminação por sujidades ou resíduos de origem doméstica, industrial e agrícola, cuja presença possa alcançar níveis que representem risco à saúde (3.1.2)?								
11.3 Não são cultivados, produzidos, extraídos alimentos ou cria dos animais destinados à alimentação humana, em áreas nas quais a água utilizada possa constituir, por meio dos alimentos, risco à saúde do consumidor (3.1.3)?								

<p>11.4 Matérias-primas impróprias para consumo humano são separadas durante os processos produtivos de maneira a evitar-se a contaminação dos alimentos (3.2.3)?</p>									
<p>11.5 Matérias-primas inadequadas são eliminadas de modo a não contaminarem os alimentos, matérias-primas, a água e o meio ambiente (3.2.3)?</p>									
<p>11.6 São tomadas precauções adequadas para evitar contaminações químicas, físicas ou microbiológicas ou por outras substâncias indesejáveis (3.2.4)?</p>									
<p>11.7 São tomadas medidas de controle em relação à prevenção de possíveis danos (3.2.4)?</p>									
<p>11.8 Não se aceita qualquer matéria-prima ou ingrediente que contenha parasitos, micro-organismos ou substâncias tóxicas, decompostas ou estranhas, que não possam ser reduzidas a níveis aceitáveis, pelos procedimentos normais de classificação e/ou preparação ou elaboração (7.1.1)?</p>									
<p>11.9 São inspecionadas e classificadas antes de seguirem para a linha de fabricação/elaboração e, se necessário, passam por controles laboratoriais (7.1.2)?</p>									
<p>11.10 Na elaboração são utilizadas somente matérias-primas ou ingredientes limpos e em boas condições (7.1.2)?</p>									
<p>12. DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS</p>	<p style="text-align: center;">Avaliação</p> <p style="text-align: center;">NA AD IN</p>			<p>O quê?</p>	<p>Quem?</p>	<p>Como?</p>	<p>Quanto?</p>	<p>Quando?</p>	
<p>12.1 Os produtos estão colocados em setores separados e destinados à finalidade, até que se estabeleça o seu destino (4.1.3.20)?</p>									

(continua)

<p>11.4 Matérias-primas impróprias para consumo humano são separadas durante os processos produtivos de maneira a evitar-se a contaminação dos alimentos (3.2.3)?</p>									
<p>11.5 Matérias-primas inadequadas são eliminadas de modo a não contaminarem os alimentos, matérias-primas, a água e o meio ambiente (3.2.3)?</p>									
<p>11.6 São tomadas precauções adequadas para evitar contaminações químicas, físicas ou microbiológicas ou por outras substâncias indesejáveis (3.2.4)?</p>									
<p>11.7 São tomadas medidas de controle em relação à prevenção de possíveis danos (3.2.4)?</p>									
<p>11.8 Não se aceita qualquer matéria-prima ou ingrediente que contenha parasitos, micro-organismos ou substâncias tóxicas, decompostas ou estranhas, que não possam ser reduzidas a níveis aceitáveis, pelos procedimentos normais de classificação e/ou preparação ou elaboração (7.1.1)?</p>									
<p>11.9 São inspecionadas e classificadas antes de seguirem para a linha de fabricação/elaboração e, se necessário, passam por controles laboratoriais (7.1.2)?</p>									
<p>11.10 Na elaboração são utilizadas somente matérias-primas ou ingredientes limpos e em boas condições (7.1.2)?</p>									
<p>12. DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS</p>									
<p>12.1 Os produtos estão colocados em setores separados e destinados à finalidade, até que se estabeleça o seu destino (4.1.3.20)?</p>	NA	AD	IN	O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	

(continua)

15. MANIPULAÇÃO, ARMAZENAMENTO E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
15.1 Material de resíduo é manipulado de modo que evite contaminação dos alimentos e/ou da água potável (5.5)?								
15.2 Os resíduos são retirados das áreas de manipulação de alimentos e de outras áreas de trabalho toda vez que seja necessário e pelo menos uma vez ao dia (5.5)?								
15.3 Após a retirada dos resíduos dos recipientes utilizados, os equipamentos que tenham entrado em contato com os resíduos são limpos e desinfetados (5.5)?								
15.4 A área de armazenamento de resíduos é limpa e desinfetada após a retirada (5.5)?								
16. ELABORAÇÃO	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
16.1 A elaboração é realizada por pessoal capacitado e supervisionada por pessoal tecnicamente competente (7.4.1)?								
16.2 Todas as operações do processo de produção, inclusive a embalagem, são realizadas sem demora inútil e em condições que excluam a possibilidade de contaminação, deterioração ou proliferação de micro-organismos patogênicos e causadores de putrefação (7.4.2)?								
16.3 Os recipientes são tratados com o devido cuidado, para evitar qualquer possibilidade de contaminação do produto elaborado (7.4.3)?								

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIAMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA	Página:	LISTA DE AVALIAÇÃO			PLANO DE AÇÃO					
			Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
16. ELABORAÇÃO			NA	AD	IN						
16.4 Os métodos de conservação e os controles necessários protegem contra contaminação e ameaça de risco à saúde pública e contra deterioração, segundo os limites da prática comercial correta (7.4.4)?											
17. EMBALAGEM			Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
17.1 O material aplicado é armazenado em locais e em condições de sanidade e limpeza (7.5.1)?			NA	AD	IN						
17.2 É apropriada para o produto que vai ser embalado segundo as condições previstas de armazenamento, não devendo transmitir ao produto substâncias indesejáveis que ultrapassem os limites aceitáveis pelo órgão competente (7.5.1)?											
17.3 O material é satisfatório e confere proteção apropriada contra contaminação (7.5.1)?											
17.4 As embalagens ou recipientes não são utilizados para algum fim que possa causar contaminação do produto (7.5.2)?											
17.5 Sempre que possível, as embalagens e recipientes são inspecionados antes do uso para assegurar seu bom estado e, se necessário, são limpos e/ou desinfetados (7.5.2)?											
17.6 Quando lavados, são bem enxutos antes do envase (7.5.2)?											

17.7 Na área de embalagem ou envase permanecem apenas embalagens ou recipientes necessários (7.5.2)?									
17.8 O envase é realizado de modo que se evite contaminação do produto (7.5.3)?									
18. DIREÇÃO E SUPERVISÃO	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
	NA	AD	IN						
18.1 Os diretores apresentam conhecimentos suficientes sobre os princípios e práticas de higiene dos alimentos, para que possam julgar os possíveis riscos e assegurar uma vigilância e supervisão eficazes (7.6)?	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
	NA	AD	IN						
19. DOCUMENTAÇÃO E REGISTRO	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
	NA	AD	IN						
19.1 São mantidos registros apropriados da elaboração, da produção e da distribuição, que são conservados por um período superior ao da duração mínima do alimento (7.7)?									
20. ARMAZENAMENTO DO PRODUTO ACABADO	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
	NA	AD	IN						
20.1 Durante o armazenamento é exercida uma inspeção periódica dos produtos acabados (8.1)?									
21. TRANSPORTE DO PRODUTO ACABADO	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?	
	NA	AD	IN						
21.1 Os meios para transportar alimentos dos locais de produção ou armazenamento são adequados para a finalidade a que se destinam (3.4.1)?									

(continua)

Tabela 2.2 Sugestão para Lista de Avaliação e Plano de Ação (continuação)

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA						Página:	
	LISTA DE AVALIAÇÃO			PLANO DE AÇÃO				
21. TRANSPORTE DO PRODUTO ACABADO	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
21.2 Veículos de transporte são autorizados pelo órgão competente (8.2)?								
21.3 Veículos de transporte realizam as operações de carga e descarga fora dos locais de elaboração dos alimentos (8.2)?								
21.4 Veículos de transporte de alimentos refrigerados ou congelados dispõem de meios que permitam verificar o grau de umidade e a temperatura (8.2)?								
21.5 São constituídos de materiais que permitem limpeza, desinfecção e desinfestação fáceis e completas (3.4.1)?								
22. CONTROLE DE ALIMENTOS	Avaliação			O quê?	Quem?	Como?	Quanto?	Quando?
	NA	AD	IN					
22.1 Existem controles de laboratório com metodologia analítica reconhecida, que se considere necessária para assegurar alimentos aptos para consumo (9)?								

NA: não se aplica; AD: adequado; IN: inadequado

Fonte: Portaria nº 368/1997.1

Tabela 2.3 Sugestão de classificação para a empresa

Código:	INSTRUMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM ESTABELECIMENTOS ELABORADORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS – MAPA	Página:
CLASSIFICAÇÃO DA EMPRESA QUANTO ÀS BOAS PRÁTICAS		
<p>() Muito boa: 91% a 100% de adequação dos requisitos () Boa: 70% a 90% de adequação dos requisitos () Regular: 50% a 69% de adequação dos requisitos () Ruim: 20% a 49% de adequação dos requisitos () Muito ruim: 0% a 19% de adequação dos requisitos</p>		

Fonte: Portaria nº 368/1997.¹