

CASUÍSTICA DE REJEIÇÃO DE ALIMENTOS NO LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA (LIAB) DO 5º B SUP EM CURITIBA – PR ENTRE 2017 E 2019

Janaina Moreira Rei¹
Alexandre Rabello Costa Alves²

Resumo. O Exército Brasileiro possui uma rede de Laboratórios de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB), chefiados por Oficiais Médicos Veterinários, com o objetivo de periciar os alimentos adquiridos pela Força para a detecção de possíveis inadequações sanitárias e fiscais e, por consequência, garantir a saúde dos militares e os interesses econômicos do Estado. O 5º Batalhão de Suprimento é o órgão provedor que tem como missão armazenar e distribuir suprimentos de diversas classes para todas as Unidades subordinadas à 5ª Região Militar. Este trabalho objetivou realizar um levantamento das principais causas de rejeição dos artigos de subsistência inspecionados no LIAB/5 a partir de dados de Laudos Fiscais e Mapas de Inspeção e Reinspeção de alimentos referentes aos anos de 2017 e 2019. Foram inspecionados nesse período 6.978 toneladas de alimentos, sendo que 3.710 ton eram de origem animal, 3.090 ton de origem vegetal e 23,563 ton de outras origens. O índice de rejeição observado nesse período foi de 12,17% sendo a maior prevalência 47,82% de origem animal. Os Relatórios das Atividades dos Laboratórios de Inspeção de Alimentos e seus respectivos Mapas de Inspeção e Reinspeção, que são confeccionados por meio dos Laudos de Alimentos constituem uma importante fonte de informação sobre as causas de rejeições, podendo ser uma ferramenta útil para a avaliação dos fatores causais e para a proposição de medidas de prevenção na confecção de futuros editais para aquisição de itens alimentícios, minimizando desta forma a incidência de rejeições e melhoria da qualidade dos itens recebidos.

Palavras-chave: Inspeção de alimentos. LIAB. Casuística de rejeição.

Abstract. The Brazilian Army has a network of Food Inspection and Food Science Laboratories (Laboratórios de Inspeção de Alimentos e Bromatologia, LIAB) headed by veterinary officers, aimed at analyzing purchased foods to detect any kind of sanitary and fiscal problems in order to guarantee the military personnel health and ensure the economic interests of the state. The 5th Supply Battalion is the providing organization whose mission is to store and distribute supplies of several classes to all units subordinated to the 5th Military Region. This study aims at determining the reasons for rejection of subsistence food items inspected in LIAB/5 from Food Analysis Reports and Food Inspection and Reinspection Maps data, from 2017 to 2019. 6.978 tons of different foods were inspected, of which 3.710 ton was of animal origin, 3,090 tons of vegetable origin and 23,563 tons of other origins.

¹ Capitão QCO Veterinário da turma de 2012. Especialista em Inspeção de Alimentos pela Escola de Saúde do Exército em 2015 e especialista em Aplicações Complementares às Ciências Militares pela EsFCEEx em 2012.

² Major QCO Veterinário da turma de 2001. Chefe do LIAB/6. Especialista em Conhecimentos Militares pela EsAO em 2012. Especialista em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear pela EsIE em 2017.

The rejection rate observed in this period was 12,17%, with the highest prevalence 47,82% of animal origin. Lab Activity Reports and Food Inspection and Reinspection Maps is an important source of information concerning the causes of food rejection and can be a useful tool for assessing the causes, to propose preventive measures, and preparation of future public bidding notices for food items acquisition, thus minimizing the rejection incidence and improving the received items quality.

Keywords: Food inspection. LIAB. Food Rejection Casuistry

1 INTRODUÇÃO

O suprimento de alimentos é uma atividade extremamente importante do ponto de vista logístico, político e de defesa (BRASIL, 2014). Dentre as diferentes classes de suprimento, a Classe I (material de subsistência) está inserida na classificação dos suprimentos e realizada pela cadeia de suprimento que é dependente da combinação de diversos fatores, entre os quais se destacam a capacidade e disponibilidade de meios e vias de transporte, a capacidade das organizações logísticas de obter, estocar e processar os itens, a confiabilidade dos dados referentes à demanda, aos estoques e ao material em trânsito, o risco logístico admitido, o nível de serviço estabelecido, disponibilidade e a confiabilidade dos diversos fornecedores e o nível de nacionalização dos Produtos de Defesa (PRODE) (BRASIL, 2018).

Órgão Provedor (OP) é o Órgão de Suprimento (Batalhão/ Depósito de Suprimento, Depósito de Subsistência ou Base Logística) destinado à estocagem do nível de suprimento prescrito pelos órgãos gestores, para distribuição aos elementos a apoiar, cumprindo ainda atividades de obtenção, recebimento e controle (BRASIL, 2008).

O 5º Batalhão de Suprimento (5º B Sup) é um OP que tem como missão armazenar e distribuir suprimentos de diversas Classes I, II, III, V, VIII, IX, e X para todas as unidades subordinadas à 5ª Região Militar – 5ª Divisão de Exército, abrangendo os Estados do Paraná e Santa Catarina, totalizando 37 Organizações Militares apoiadas, dentre elas três Comandos de Brigada (CANEPARO e PEREIRA, 2009).

Os gêneros alimentícios adquiridos pela logística de subsistência (classe I) que estão contidos no Catálogo de Especificações dos Artigos de Subsistência (CEAS) é o objetivo deste estudo.

O CEAS abrange legislações do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) vinculada ao Ministério da Saúde e estabelece os padrões de controle da qualidade dos alimentos orientando os médicos veterinários do Exército Brasileiro (EB) nas análises dos diferentes gêneros alimentícios recebidos (BRASIL, 2017).

A responsabilidade técnica pela inspeção e análise bromatológica dos alimentos (víveres e forragens) e pelo parecer do laudo de inspeção, será de um oficial veterinário, tendo os resultados confrontados com o CEAS, Boletins Técnicos e Termo de Referência do Edital do Pregão Eletrônico (CANEPARO e PEREIRA, 2009).

As metodologias utilizadas nas análises previstas no CEAS e Boletins Técnicos são baseadas em publicações do Instituto Adolfo Lutz e no Manual de Métodos Oficiais para análise de Alimentos de Origem Animal do MAPA. Além das referências citadas, o LIAB/5 segue métodos recomendados pela Official Method of Analysis e resoluções do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O resultado das análises é emitido na forma de laudo técnico, baseado no CEAS e no Pregão eletrônico.

A atuação do oficial veterinário amparada pelas especificações do CEAS é o que irá definir o padrão de qualidade do alimento, evitando-se a aquisição de gêneros de baixa qualidade, nocivos à saúde humana ou prejudiciais ao erário

(BRASIL, 2017).

Sendo assim, o presente trabalho objetivou realizar um levantamento das principais causas de rejeição de alimentos subsistência adquiridos pelo 5º B Sup entre os anos de 2017 e 2019 através de análise de dados (Laudos Fiscais, Relatórios das Atividades do LIAB/5 e Mapas de Inspeção e Reinspeção de Alimentos e Forragens), contidos na NIAB visando orientar a confecção de futuros editais para aquisição de itens alimentícios, reduzindo a incidência de rejeições, e a melhoria da qualidade dos alimentos comprados pelo EB.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os gêneros alimentícios (artigos de Classe I) adquiridos pela Logística de Subsistência devem atender os padrões de identidade e as características mínimas de qualidade gerais estabelecidos no CEAS (BRASIL, 2017).

Considerando que qualidade é aquilo que satisfaz o cliente, o controle de qualidade é a manutenção do produto dentro dos níveis e tolerâncias aceitáveis para o consumidor (FERREIRA, 2002).

Para avaliar a qualidade de um produto alimentar é medido o grau em que o produto satisfaz seus requisitos específicos. Os níveis de tolerância e requisitos se expressam através de normas, padrões e especificações. Este conjunto de especificações é que permite uniformizar os critérios de avaliação qualitativos e quantitativos de cada produto (FERREIRA, 2002).

A globalização tem causado grandes impactos em todas as esferas da vida humana, e é claro que isso não seria diferente com a alimentação, que tem adquirido grande amplitude no controle da qualidade, precisando atender às normas, a fim de satisfazer as demandas do mercado consumidor que está cada vez mais exigente. Em contrapartida os reflexos da globalização repercutem mais na pequena produção de subsistência dos fazendeiros que tem se tornado cada vez mais rara. Sendo

assim, a legislação determina que 30% dos artigos adquiridos para alimentação nas instituições públicas venham da agricultura familiar por meio de chamadas públicas (BRASIL, 2019) que muitas vezes produzem produtos de qualidade superior comparados aos grandes produtores.

A forma mais eficaz em relação à aquisição do produto é escolher fornecedores que mantenham o sistema de qualidade (FERREIRA, 2002). A escolha dos fornecedores na Administração Pública, da qual é parte o Exército Brasileiro, é, via de regra, precedida de processo licitatório, como disposto no Artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1998, e Artigo 2º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que dispõe sobre licitações e contratos na Administração Pública.

No edital de licitação para aquisição de gêneros Classe I, deve constar claramente o produto solicitado, incluindo grupo, classe, tipo, especificações técnicas, limites críticos para aceitação ou rejeição do produto; o edital também deve exigir a apresentação de documentos, tais como manual de boas práticas, registro do produto no órgão de fiscalização competente, registro de rotulagem, entre outros que se julgar necessário, na tentativa de serem eliminados fornecedores de produtos que não atendam os padrões de qualidade para determinado artigo.

O Catálogo de Especificações de Artigos de Subsistência (CEAS), elaborado pela antiga Diretoria de Suprimento, atual Diretoria de Abastecimento, visa estabelecer os padrões de identidade e as características mínimas de qualidade gerais a que deverão observar os gêneros alimentícios (artigos de Classe I), adquiridos pela logística de subsistência, além de compatibilizar a legislação utilizada no Exército Brasileiro com a legislação nacional e internacional (MERCOSUL), orientar os Órgãos Provedores (OP) nos procedimentos licitatórios, na confecção do Termo de Referência e promover melhora gradual e contínua na qualidade dos artigos de subsistência (BRASIL, 2017).

O conhecimento gerado nas pesquisas realizadas nos Laboratórios do Exército sobre as principais causas de rejeições auxilia o estabelecimento de indicadores de qualidade que divulgados no âmbito Exército, reforçam a importância da atuação dos LIAB (LIMA e CORRÊA, 2013).

O controle de qualidade dos alimentos, através da Inspeção fiscal, pode ser efetuado por métodos subjetivos e objetivos. Os métodos subjetivos são realizados através das análises sensoriais, de atributos que podem ser percebidos pelos nossos órgãos dos sentidos, tais como aparência, cor, odor e sabor. Os métodos objetivos são fundamentados em técnicas padronizadas que utilizam instrumentos específicos para analisar as características do produto: são as análises físico-químicas, microbiológicas e toxicológicas, as quais identificam o perfil do produto a ser adquirido e verificam se o mesmo atende às especificações estabelecidas (CANEPARO e PEREIRA, 2009).

O trabalho do LIAB serve para trazer confiabilidade ao produto. Através da realização de inspeção fiscal por métodos subjetivos e objetivos, identificando o perfil do artigo, obtendo resultados e comparando com os níveis de tolerância aceitáveis, evitando o recebimento de alimentos adulterados ou fraudados, em desacordo com os padrões de identidade e qualidade para cada alimento, ou ainda com os padrões microbiológicos (CANEPARO e PEREIRA, 2009).

A atualização dos profissionais médicos veterinários envolvidos nos trabalhos de inspeção de alimentos nas Forças Armadas é extremamente importante e necessária, além da busca pela educação continuada, de forma a garantir alimentos seguros e inócuos à tropa (LIMA e CORRÊA, 2013; LIMA e CORRÊA, 2014; FERREIRA et al., 2013; ROSA, 2015).

3 METODOLOGIA

Quanto à natureza, o presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa do tipo aplicada, por ter por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos relacionados à qualidade dos alimentos.

O presente trabalho trata-se de um estudo prático quantitativo e qualitativo com relação à forma de abordagem, e descritiva e analítica com relação ao objeto geral, baseando-se nas informações extraídas dos Laudos de Análises de Alimentos e Relatório das Atividades do Laboratório de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB) com seus respectivos Mapas de Inspeção e Reinspeção de Alimentos referente aos anos de 2017 e 2019 emitidos pelo LIAB/5.

Serão apresentadas informações em tabelas e gráficos sobre as especificações técnicas dos artigos em estudo e a relação entre as quantidades analisadas, aprovadas e rejeitadas, dados estatísticos nos anos de 2017, 2018 e 2019, bem como os motivos das rejeições.

A revisão teórica do assunto foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica em diversas fontes: legislações sobre o assunto, artigos, trabalhos apresentados em congresso, trabalhos de conclusão de curso e dissertações, noticiários, documentários.

O delineamento da pesquisa contemplou as fases de seleção da bibliografia, coleta de dados, estatística de dados e discussão dos resultados.

Os dados foram trabalhados por ano e por triênio. Os seguintes dados qualitativos e quantitativos levantados foram compilados em uma planilha no programa Microsoft Excel 2010 para sua posterior análise: artigo, nº de laudos, quantidade inspecionada, e relevância sobre o total de rejeições, quantidade aprovada e quantidade rejeitada e causas da rejeição. A partir desta planilha, os cinco gêneros com maior relevância sobre as rejeições nos períodos anuais ou triênio tiveram pormenorizados os motivos

das rejeições.

Sendo assim, pela análise qualitativa foram identificadas as principais causas das rejeições no período descrito e as principais ações do OP decorrentes do assessoramento do LIAB, o que permitirá a discussão sobre os principais efeitos e desdobramentos do papel do médico veterinário na função de inspetor de alimentos dentro das Organizações Militares (OM), além de orientar futuros processos de aquisição destes alimentos.

4 RESULTADOS

Os gráficos a seguir representam resultados obtidos a partir da tabulação de dados oriundos do LIAB/5. A quantidade de artigos analisados e rejeitados em valores absolutos compreendidos em cada período estão representadas no gráfico 1.

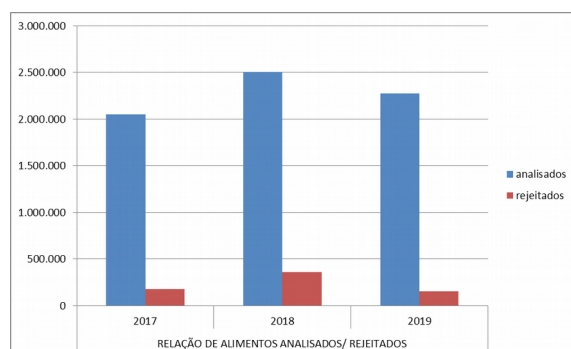


Gráfico 1 - Representação em valores absolutos da quantidade de artigos analisados e rejeitados por períodos (em kg).

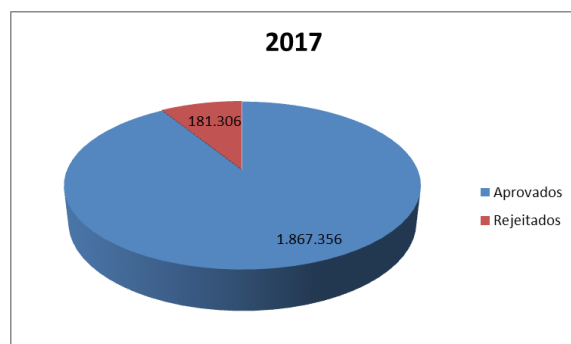


Gráfico 2 - Representação da quantidade em kg e L de artigos aprovados e rejeitados no ano de 2017.

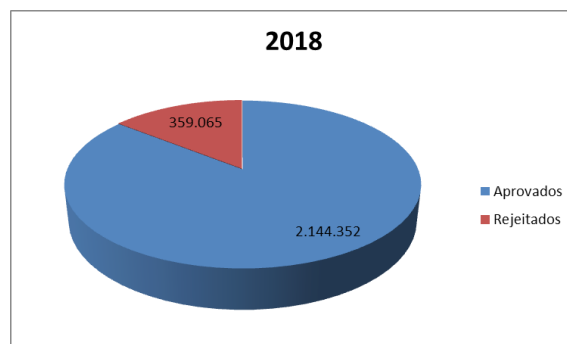


Gráfico 3 - Representação da quantidade em kg e L de artigos aprovados e rejeitados no ano de 2018.

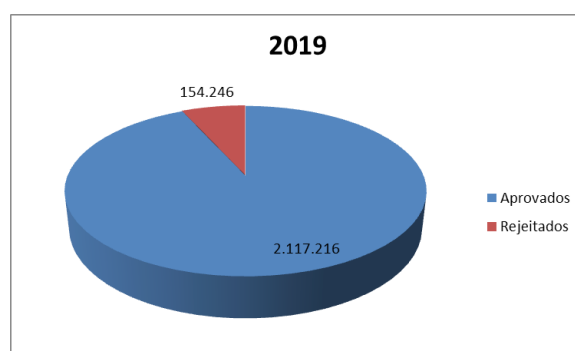


Gráfico 4 - Representação da quantidade em kg e L de artigos aprovados e rejeitados no ano de 2019.

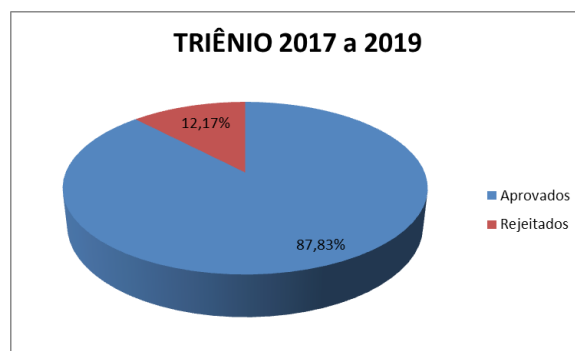


Gráfico 5 - Representação em valores percentuais de itens aprovados e rejeitados no triênio de 2017 a 2019.

O gráfico 6 representa um comparativo das rejeições que corresponde ao percentual de 12,17% no triênio estudado, dos produtos de origem animal e origem vegetal.

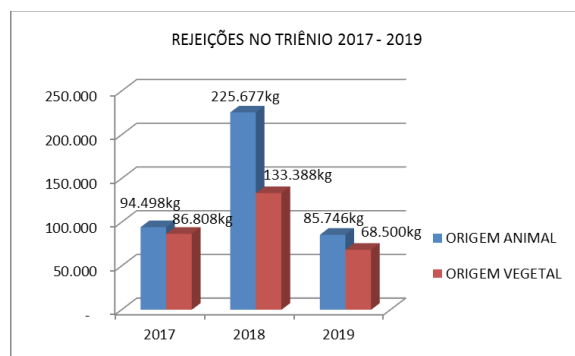


Gráfico 6 - Comparativo das rejeições no triênio de 2017 a 2019.

Os gráficos a seguir representam os artigos que foram rejeitados em cada ano estudado e seus valores absolutos.

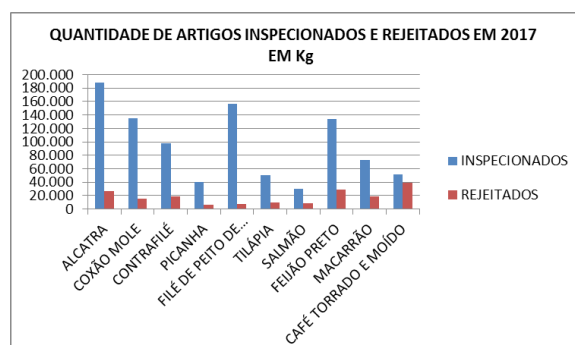


Gráfico 7 - Representação dos valores absolutos em kg dos artigos inspecionados e rejeitados em 2017.

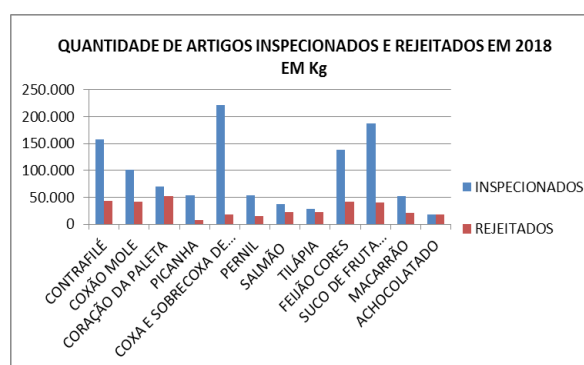


Gráfico 8 - Representação dos valores absolutos em kg dos artigos inspecionados e rejeitados em 2018.

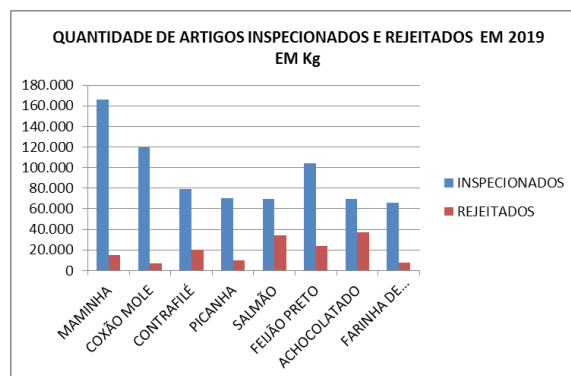


Gráfico 9 - Representação dos valores absolutos em kg dos artigos inspecionados e rejeitados em 2019.

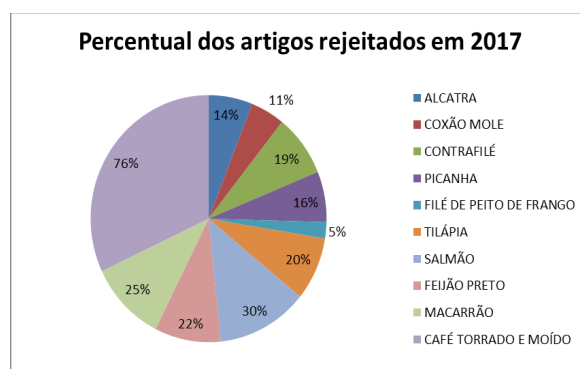


Gráfico 10 - Representação dos itens rejeitados em valores percentuais no ano de 2017.

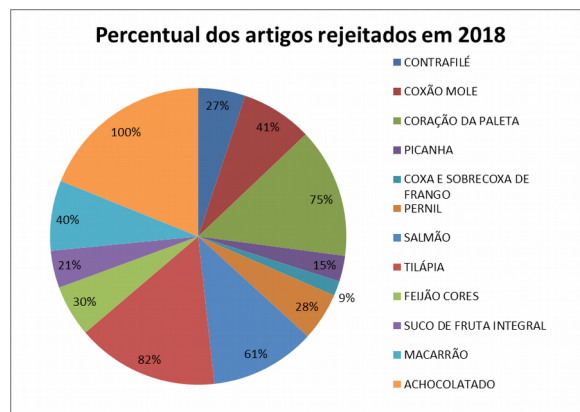


Gráfico 11 - Representação dos itens rejeitados em valores percentuais no ano de 2018.

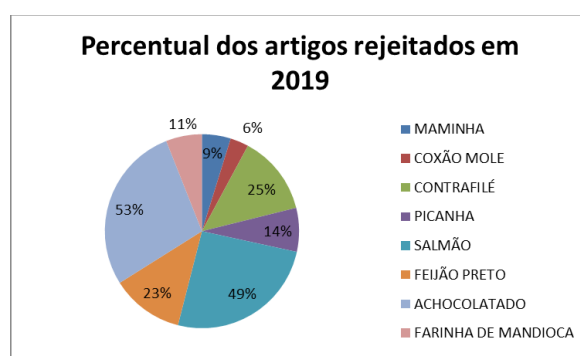


Gráfico 12 - Representação dos itens rejeitados em valores percentuais no ano de 2019.

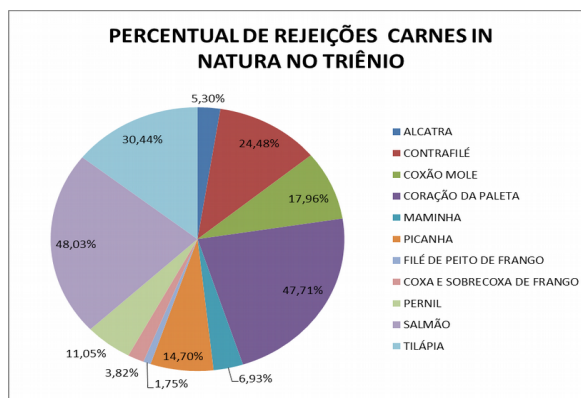


Gráfico 13 – Representação dos itens mais rejeitados com valores percentuais em relação ao número total de rejeições no triênio analisado.

Tabela 1 – CAUSAS DAS REJEIÇÕES DOS ARTIGOS ANALISADOS ENTRE 2017 E 2019 NO LIAB/5

REJEIÇÕES ORIGEM ANIMAL 2017	
CARNE BOVINA IN NATURA	CAUSAS
ALCATRA	peças sem refile("toilet" inadequada, com presença de aparas e gorduras) e por não possuir registro no SIF
CONTRAFILÉ	peças sem refile("toilet" inadequada, com presença de aparas e gorduras)
COXÃO MOLE	peças com presença parcial de capa
PICANHA	gordura de cobertura inferior ao limite do CEAS
CARNE DE AVES IN NATURA	
FILÉ DE PEITO	quanto ao tipo licitado
PESCADOS	
TILÁPIA	presença de aparas na região ventral, pele, escamas e tecido conjuntivo
SALMÃO	temperatura de recebimento
REJEIÇÕES ORIGEM VEGETAL 2017	
FEIJÃO PRETO	alto percentual de grãos mofoados
CAFÉ TORRADO E MOÍDO	produto não obteve pontuação mínima para o café tipo II (superior)
MACARRÃO	produto diferente do licitado.
REJEIÇÕES ORIGEM ANIMAL 2018	
CARNE BOVINA IN NATURA	
CONTRAFILÉ	espessura de gordura de cobertura em desacordo; quanto ao tipo licitado; peças sem refile("toilet" inadequada, com presença de aparas e gorduras)
COXÃO MOLE	quanto ao tipo de corte licitado, peças com presença de capa; deficiência na "toilet", presença de aparas, gorduras e aponeuroses; limite de temperatura de recebimento
CORAÇÃO DA PALETA	percentual de gordura acima do permitido; quanto ao tipo licitado
PICANHA	gordura de cobertura inferior ao limite do CEAS e sem uniformidade, presença de pontos hemorrágicos e espessura de gordura de cobertura em desacordo
CARNE DE AVES IN NATURA	
COXA E SOBRECOXA	limite de temperatura de recebimento, início de descongelamento do produto
CARNE SUÍNA IN NATURA	
PERNIL	percentual de gordura de cobertura acima do previsto no CEAS.
PESCADOS	
TILÁPIA	peso líquido efetivo declarado na embalagem, tipificação dos cortes, presença de aparas na região ventral, pele, escamas e tecido conjuntivo
SALMÃO	peso líquido efetivo declarado na embalagem
REJEIÇÕES ORIGEM VEGETAL 2018	
FEIJÃO CORES	tempo de cocção maior que o previsto, quanto ao tipo licitado
CAFÉ TORRADO E MOÍDO	produto não obteve pontuação mínima para o café tipo II (superior)
MACARRÃO	produto diferente do licitado.
SUCO DE FRUTA INTEGRAL	análise sensorial, exame da embalagem
ACHOCOLATADO	teor de lipídios e características organolépticas
REJEIÇÕES ORIGEM ANIMAL 2019	
CARNE BOVINA IN NATURA	
CONTRAFILÉ	espessura de gordura de cobertura em desacordo; quanto ao tipo licitado; peças sem refile("toilet" inadequada, com presença de aparas e gorduras)
COXÃO MOLE	quanto ao tipo de corte licitado, peças com presença de capa; deficiência na "toilet", presença de aparas, gorduras e aponeuroses; limite de temperatura de recebimento
MAMINHA	gordura de cobertura acima do limite máximo permitido
PICANHA	gordura de cobertura inferior ao limite do CEAS e sem uniformidade, presença de pontos hemorrágicos e espessura de gordura de cobertura em desacordo
PESCADOS	
SALMÃO	peso líquido efetivo declarado na embalagem
REJEIÇÕES ORIGEM VEGETAL 2019	
FEIJÃO PRETO	tempo de cocção maior que o previsto
SUCO DE FRUTA INTEGRAL	análise sensorial, exame da embalagem
ACHOCOLATADO	teor de lipídios e características organolépticas
FARINHA DE MANDIOCA	acidez acima do permitido pelo CEAS

5 DISCUSSÃO

Os principais motivos das rejeições pelo LIAB/5 foram elucidados na tabela 1, sendo divididos nos respectivos anos de estudo e por artigos de origem animal e artigos de origem vegetal.

Nos três anos estudados houve rejeição dos cortes cárneos bovinos: contrafilé, picanha e coxão mole. O contrafilé foi rejeitado devido à tipificação do corte, por ter sido entregue também o contrafilé de costela, diferente do que foi licitado (contrafilé de lombo) e por não apresentar uniformidade na gordura de cobertura (BRASIL, 2017).

O contrafilé é subdividido nos cortes filé de costela e filé de lombo (EMBRAPA, 2013) e isso acaba gerando dúvidas por parte do fornecedor não esclarecido, que não lê e não se informa sobre as especificações exigidas, ou quando este age de má fé.

O contrafilé e Entrecot são cortes semelhantes, pois um é a continuação do outro. Ambos estão no quarto traseiro do boi e, normalmente, são trabalhados de maneira parecida.

O Contrafilé também é conhecido como Bife de Chorizo, tradicional nas parrillas argentinas e uruguaias. Já o Entrecot leva outros dois nomes: Filé de Costela e Bife Ancho (DAME DOS ASSADOS, 2020). Após sucessivas rejeições, tais problemas foram corrigidos e os carregamentos foram finalmente aprovados.

A picanha apresenta alta relevância nos três anos analisados. Este corte, devido ao alto valor agregado, aliado a grande variação de preço decorrente da tipificação de qualidade do mesmo, apresenta grande número de rejeições.

A baixa qualidade de terminação do rebanho bovino brasileiro também pode contribuir para este elevado índice de rejeições (TSIOMIS, 2018).

O coxão mole apresenta um valor considerável nas rejeições devido à presença da capa, estando em desacordo com o tipo de corte licitado, que é coxão mole sem a capa e por apresentar aparas de gordura e aponeurose, partes não

comestível e que ocasionam dano ao erário no valor da compra.

Outro fator relevante referente às rejeições dos artigos de origem animal é a temperatura de recebimento dos itens refrigerados (carnes bovinas, suínas, aves e pescados). A legislação federal preconiza que alimentos perecíveis devam ser transportados à temperatura que satisfaça os objetivos de inocuidade e salubridade devido à possibilidade de proliferação de micro-organismos patogênicos e causadores de decomposição.

Com isso, é recomendada a verificação da temperatura destas matérias-primas, bem como, o registro datado e rubricado comprovando este controle (BRASIL, 2004).

Por fim, ainda nos artigos de origem animal, destacaram-se também os peixes congelados (salmão e tilápia). O motivo das rejeições foi o não atendimento do peso líquido declarado (BRASIL, 2017).

O processo tecnológico para conservação do gênero é o glaciamento, que consiste na presença de camada de gelo sobre os filés de pescado, otimizando assim sua conservação (BRASIL, 2010). No entanto, ao se declarar o peso líquido do produto, este peso de água aplicado por este processo, deveria ser desconsiderado (BRASIL, 2011), o que não ocorreu, sendo este o motivo das principais rejeições.

O café também teve rejeições consecutivas no período estudado por não ter obtido pontuação mínima para o café tipo II (superior) em análise realizada em laboratório externo para avaliação da qualidade global. Por isso, reveste-se de importância o envio de amostras coletadas pelo veterinário militar no ato da entrega pelo fornecedor ao OP.

Outro item que se destacou com relação ao número de rejeições no triênio foi o feijão. Em 2018 e 2019, tanto o feijão cores quanto o feijão preto apresentaram tempo de cozimento

superior a 60 minutos (tempo previsto no CEAS).

Um dos principais problemas de aceitabilidade de grãos do gênero *Phaseolus* (feijões) é um defeito conhecido como *hard-to-cook* (HTC) ou difícil de cozinhar, o qual provoca o aumento do tempo de cozimento dessas fabáceas (Reyes-Moreno & Paredes-López, 1993).

Estocagem prolongada a altas temperaturas e umidade relativa (UR) acelera o aparecimento do defeito HTC, que leva ao endurecimento dos grãos e o feijão se torna menos aceito pelos consumidores, causando considerável perda pós-colheita do produto (Jackson & Varriano-Marston, 1981; Garcia & Lajolo, 1994).

6 CONCLUSÃO

A partir da análise realizada, observando os indicadores, além da observação de dados de Laudos Fiscais e Mapas de Inspeção e Reinspeção de alimentos pôde-se observar que a qualidade sanitária e nutricional dos artigos de subsistência recebidos e analisados pelo LIAB/5 no período compreendido entre 2017 a 2019 são consideradas satisfatórias não comprometendo a segurança alimentar da tropa.

As principais causas de rejeições neste OP são alterações de natureza econômica, portanto a atuação do veterinário militar é extremamente importante no assessoramento do comandante quanto às rejeições dos artigos do quantitativo de subsistência, garantindo o padrão de qualidade dos mesmos.

Os indicadores lançados nos Relatórios e Mapas anuais de Inspeção e Reinspeção de Alimentos das Atividades do Laboratório de Inspeção de Alimentos e Bromatologia permitem também a inclusão de novas exigências em futuros processos licitatórios, reduzindo assim a influência dos fatores citados neste trabalho, otimizando o processo de recebimento dos gêneros e reduzindo o

percentual das rejeições.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 22 jun 1993, republicado em 6 jul 1994 e retificado em 6 jul 1994, p.10.149. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em 14 jul 20.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**: 2004; 16 set.

BRASIL. Exército Brasileiro. Diretoria Logística. Portaria nº 02-D LOG de 6 de outubro de 2008 - **Normas para a Inspeção de Alimentos e Bromatologia (NIAB)**, . Disponível em <http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/1/838/1/NIAB.pdf>. Acesso em 22JUL 20.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando Logístico. **Portaria nº 130** – SGEx de 31 de março de 2017, que aprova o Catálogo de Especificações dos Artigos de Subsistência (CEAS). Brasília, 2017. Disponível em <http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/copiarp.php?codarquivo=1509&act=bre>. Acesso em 22 JUL 20.

BRASIL. **Secretaria Especial do Desenvolvimento Social**. Brasília, 2019. Disponível em <http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2019/maio/chamada-publica-do-exercito-vai-adquirir-mais-de-r-245-mil-em-alimentos>. Acesso em 24 Jul 2020.

BRASIL. **Tecnologia para manter as tropas bem alimentadas**. Brasília, 2014. Disponível em <http://www.defesa.gov.br/index.php/notici>

as/8422-ciencia-tecnologia-para-manter-as-tropas-bem-alimentadas. Acesso em 01 jul 20.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Portaria nº 131** – COTER DE 8 de novembro de 2018, que aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.238 Logística Militar Terrestre, 1ª Edição, 2018, e dá outras providências.

CANEPARO, S; PEREIRA, M.S. **Atuação do Laboratório de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB/5) no controle de qualidade dos alimentos consumidos pelas Organizações Militares subordinadas à 5ªRM – 5ªDE**. 2009. Rio de Janeiro, 37f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento Militar) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais.

DAME DOS ASSADOS. **As diferenças entre Entrecot e Contrafilé**. Disponível em <https://damedosassados.com.br/blog/diferencas-entre-contrafile-e-entrecot/>. Acesso em 13 set 20.

EMBRAPA. **Padronização dos Cortes de Carne Bovina: contrafilé**. Brasília, 2013. Disponível em <http://old.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/naoaseriadas/cortes/>. Acesso em 13 set 20.

FERREIRA, S.M.R. **Controle da qualidade em sistemas de alimentação coletiva I**. São Paulo: Livraria Varela, 2002.

FERREIRA, B.H.F.; Telles, F.; CAMPOS, C.H.C.; GALLLOTTI, A. M.; PRADO, R.F.S.; SOARES, O.A.B.; ARANTES, S.P.; COUTINHO, R. N.; MARQUES, F.S.; PORTO, R.A.N. Alterações sanitárias e fiscais detectadas pelo laboratório de inspeção de alimentos da Academia Militar das Agulhas Negras no período de 2010 a 2012. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 3, 2013.

GARCIA, E.; LAJOLO, F.M. Starch alterations in hard-to-cook beans (*Phaseolus vulgaris* L.). **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Washington, v.42, p.612-615, 1994.

JACKSON, M.G.; VARRIANO-MARSTON, E. Hard-to-cook phenomenon in beans: effects of accelerated storage on water absorption and cooking time. **Journal of Food Science**, Chicago, v.46, p.799-803, 1981.

LIMA, J.R.P.A.; CORRÊA, THIAGO P. Casuística e oportunidades de melhoria na implantação do LIAB em Boa Vista - Roraima, **41º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária**, anais, 2014.

LIMA, J.R.P.A.; CORRÊA, T.P. Causas de reprovação de alimentos de origem animal analisados no laboratório de inspeção de alimentos e bromatologia (LIAB) do Exército em Manaus-AM, entre 2008 e 2010. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 3, 2013.

REYES-MORENO, C.; PAREDES-LOPEZ, O. Hard-to-cook phenomenon in common beans: a review. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Boca Raton, v.33, n.3, p.227-286, 1993.

ROSA, M.E.U, **Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária**, Ijuí, RS, Brasil, 2015.

TSIOMIS, A.C. **Casuística da Rejeição de gêneros alimentícios do Laboratório de Análise de Alimentos e Bromatologia do 4º D Sup entre 2016 e 2018**. 2018. Rio de Janeiro. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento Militar) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais.