



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
ESCOLA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO



Cap QCO Vet Thiago Muro Gomes

**CASUÍSTICA DE CONDENAÇÃO DE ALIMENTOS NO LABORATÓRIO DE
INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA (LIAB) DO 9º B SUP EM
CAMPO GRANDE - MS ENTRE 2016 E 2018**

**Campo Grande
2019**

Cap QCO Vet THIAGO MURO GOMES

**CASUÍSTICA DE CONDENAÇÃO DE ALIMENTOS NO LABORATÓRIO DE
INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA (LIAB) DO 9º B SUP EM
CAMPO GRANDE - MS ENTRE 2016 E 2018**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Formação
Complementar do Exército / Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do Grau
Especialização em Ciências
Militares

Orientadora: Cap QCO Vet Elaine Cristina de Freitas Oliveira

**Campo Grande
2019**

Cap QCO Vet THIAGO MURO GOMES

**CASUÍSTICA DE CONDENAÇÃO DE ALIMENTOS NO LABORATÓRIO DE
INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA (LIAB) DO 9º B SUP EM
CAMPO GRANDE - MS ENTRE 2016 E 2018**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Formação
Complementar do Exército / Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do Grau
Especialização em Ciências
Militares

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Elaine Cristina de Freitas Oliveira – Cap QCO Vet

Gabriela Maciel Forma – SC

CASUÍSTICA DE CONDENAÇÃO DE ALIMENTOS NO LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA (LIAB) DO 9º B SUP EM CAMPO GRANDE - MS ENTRE 2016 E 2018

Thiago Muro Gomes¹

RESUMO

Todo alimento pertencente ao quantitativo de subsistência (QS) adquirido pelo Exército Brasileiro é submetido a uma análise, para inspeção das condições sanitárias e controle de qualidade, nos Laboratórios de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB), chefiados por oficiais médicos veterinários, respaldados no Catálogo de Especificações de Artigos de Subsistência (CEAS), com a finalidade de manter a saúde coletiva e os interesses econômicos do Estado. O presente estudo objetivou identificar estatisticamente a frequência dos principais gêneros reprovados e as principais causas de desqualificações sanitárias e fiscais detectadas nas inspeções de alimentos realizadas pelo 9º Batalhão de Suprimentos de Campo Grande – MS entre os anos de 2016 a 2018, os riscos sanitários e os danos ao erário decorrente dessas rejeições, visando à melhoria da confecção de futuros editais de licitação na aquisição desse tipo de produto, reduzindo a incidência de reprovações, e o melhoramento da qualidade dos itens recebidos. De 2016 a 2018 o LIAB de Campo Grande - MS inspecionou 6.731,967 mil toneladas de produtos recebidos de origem animal, dentre os quais, 463.402 mil toneladas foram reprovadas por não estar em conformidade com a legislação vigente, o que representa 6,88% do total. O item contrafilé apresentou maior índice de reprovações nos três anos observados (16%). Da análise do estudo realizado é possível concluir que, embora haja a exigência de prévia inspeção pelos órgãos competentes de todos os produtos de origem animal, ainda existe um significativo índice de rejeição desses itens durante a realização de inspeção pelo LIAB, o que prova a importância da atuação desses laboratórios para manutenção da qualidade e segurança da saúde da tropa e da operacionalidade da Força Armada.

Palavras-chave: Inspeção de alimentos. LIAB. Causas de reprovação.

ABSTRACT

Every food belonging to the quantity subsistence (QS) purchased by the Brazilian Army is submitted to an analysis for inspection of sanitary conditions and quality control at the Food Inspection and Bromatology Laboratories (LIAB), headed by veterinary medical officers, backed by the Subsistence Articles Specifications Catalog (CEAS), with the purpose of maintaining the collective health and economic interests of the State. This study aimed to statistically identify the frequency of the main failed genres and the main causes of sanitary and fiscal disqualifications detected in food inspections performed by the 9th Battalion of Supply of Campo Grande - MS between 2016 and 2018, the health risks and the loss to the treasury resulting from these rejections, aiming at improve the preparation of future bidding documents for the acquisition of this type of product, reducing the incidence of failures, and improving the quality of the items received. From 2016 to 2018 the LIAB of Campo Grande - MS inspected 6.731,967 thousand tons of products received from animal origin, among which, 463.402 tons were disapproved for not being in compliance with current legislation, which represents 6,88% % of the total. The item striploinhad the highest failure rate in the three years observed(16%). From the analysis of the study, it can be concluded that although there is a requirement of previous inspection made by the competent agencies of all products of animal origin, there still a significant rejection rate of these items during the inspection made by LIAB, which proves the importance of these laboratories to maintain the quality and safety of troop health and the operability of the Armed Forces.

Keywords: Food inspection. LIAB. Causes of disapproval.

¹ Capitão QCO Veterinário da turma de 2011. Especialista em Manejo Reprodutivo em Ruminantes em 2007. Especialista em Aplicações Complementares às Ciências Militares pela EsFCEx em 2011.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 HISTÓRIA DA MEDICINA VETERINÁRIA MILITAR	7
2.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO NO EXÉRCITO BRASILEIRO	8
2.3 LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA DO 9º BATALHÃO DE SUPRIMENTOS (LIAB)	9
2.4 DA REPROVAÇÃO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL ANALISADOS PELO LIAB	10
3. METODOLOGIA.....	11
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
REFERÊNCIAS.....	24

CASUÍSTICA DE CONDENAÇÃO DE ALIMENTOS NO LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA (LIAB) DO 9º B SUP EM CAMPO GRANDE - MS ENTRE 2016 E 2018

1. INTRODUÇÃO

Ao analisarmos a história é possível observar uma evolução da Medicina Veterinária Militar no sentido de adaptar-se às novas situações visando à garantia da biossegurança dos quartéis e operações. Dentre as diversas áreas de atuação do Médico Veterinário nos quartéis pelo Brasil ou nas Missões de Paz da Organização das Nações Unidas em outros países, destacamos a de inspeção de alimentos nos Laboratórios de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB) (BRASIL, 2008).

Os médicos veterinários integrantes do LIAB são os encarregados por fazer a análise das especificações técnicas e características de todos os artigos da Classe I adquiridos pelo Exército Brasileiro, através de avaliações qualitativas, quantitativas e sensoriais, previstas no CEAS, Catálogo de Especificações de Artigos de Subsistência, quais sejam: aparência, consistência, odor, aroma, cor, sabor, textura, e, emitem laudos especificando os níveis microscópico, sensorial, microbiológico e físico-químico. Além disso, verificam se os resultados obtidos nas análises dos itens inspecionados estão de acordo com o que estava previsto no Edital de Pregão que originou a aquisição, decidindo, assim, pelo recebimento ou pela rejeição do artigo (LIMA e CORRÊA, 2013).

Dessa forma, o médico veterinário desempenha o importante papel de definir o padrão ideal de qualidade dos alimentos, evitando que gêneros de baixa qualidade, prejudiciais à saúde da tropa ou que acarretem um dano ao erário, sejam adquiridos (BRASIL, 2017).

No âmbito do Exército Brasileiro existem 18 LIAB, espalhados por todo o território nacional, os quais, conforme acima mencionado, são responsáveis pela verificação de todo alimento do quantitativo de subsistência (QS) adquirido, e, verificação das condições sanitárias, fiscais e controle de qualidade da alimentação do efetivo da Força Terrestre tendo como base o CEAS, com a finalidade de assegurar a saúde dos militares e os interesses econômicos do Estado (LIMA e CORRÊA, 2013).

Esses LIAB ficam localizados nos Depósitos e Batalhões de Suprimento em todo Brasil e estão a cargo dos Oficiais Veterinários, que baseados nas Normas para

Inspeção de Alimentos e Bromatologia (NIAB) ficam responsáveis pela adequada conservação e produção dos alimentos, por identificar e conhecer suas composições químicas, qualidade nutricional, além de possíveis alterações, adulterações ou falsificações que possam ocorrer nos alimentos e executar formas de evitá-las (BRASIL, 2008).

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo a realização de um levantamento estatístico das causas mais recorrentes de reprovação de alimentos da Classe I adquiridos pelo Exército Brasileiro, tendo por referência dados coletados no LIAB do 9º Batalhão Suprimento, (9º B Sup), em Campo Grande – MS nos anos de 2016 a 2018, salientando os prováveis riscos sanitários decorrentes dessas condenações, possíveis danos ao erário e identificando oportunidades de melhoria para compra desses gêneros, destacando, ainda, o importante papel dos veterinários militares nesse cenário.

A fim de melhor elucidar esta questão, no presente trabalho serão identificadas, através de análise de dados (laudos fiscais), os itens mais reprovados e as principais causas de condenação pelo referido Laboratório de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB) no referido período, visando transformá-los em indicadores que nortearão a confecção de futuros editais para aquisição desses produtos visando à redução de reprovações, e a melhoria da qualidade dos itens recebidos, otimizando assim, o processo de aquisição desses gêneros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A presente revisão foi elaborada visando abordar, de forma crítica e sucinta, conceitos relacionados ao presente trabalho, no que tange as principais causas de reprovação dos alimentos de origem animal, recebidos no 9º Batalhão de Suprimento (9º B Sup), situado em Campo Grande – MS, no período de 2016 a 2018.

2.1 HISTÓRIA DA MEDICINA VETERINÁRIA MILITAR

No início do século passado no Brasil o transporte por tração animal era bastante usual, razão pela qual ocorria um grande contato entre humanos e animais, o que propiciou o aparecimento de zoonoses, em especial o mormo que fez despertar

a preocupação com a saúde pública, e por seguinte o surgimento da medicina veterinária no país (BATISTA SOBRINHO et al., 2012).

O Exército Brasileiro teve papel de destaque no desenvolvimento da medicina veterinária no Brasil, com a atuação do médico capitão João Muniz Barreto de Aragão que trabalhava no Laboratório de Microscopia e Bacteriologia Clínica do Exército e desenvolveu inovadoras e importantes pesquisas sobre doenças do tipo, mormo, malária e febre aftosa, que acometiam tanto animais como os militares e geravam uma significativa redução no contingente das tropas (MACHADO, 2016; BATISTA SOBRINHO et al., 2012).

Com o intuito de prosseguir com suas pesquisas e formar médicos veterinários no Brasil o capitão João Muniz Barreto de Aragão foi para França visitar escolas de veterinária e trouxe veterinários militares franceses para lecionarem aqui, surgindo, assim, em 1913 a primeira Escola de Veterinária do Exército (GERMINIANI, 1998).

A primeira turma a se formar na Escola de Veterinária do Exército foi no ano de 1917 e era composta de 5 militares e 2 civis. No ano de 1940, nomeou-se, o já falecido, João Muniz Barreto de Aragão patrono do Serviço de Veterinária do Exército. Porém, no ano de 1974 o quadro de Oficiais Veterinários do Exército foi extinto e no ano seguinte encerraram-se as atividades na Escola de Veterinária do Exército - EsVEx (GERMINIANI, 1998).

Em 1991 o quadro de oficiais veterinários ressurgiu no Exército e o ingresso desses profissionais na carreira militar, a partir de então, se deu através da Escola de Formação Complementar do Exército - EsFCEEx, como também, pela Escola de Saúde do Exército - EsSEEx (BATISTA SOBRINHO et al., 2012).

2.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

O médico veterinário militar é um profissional polivalente que possui relevante papel na saúde pública, uma vez que possui competência para atuar na manutenção da saúde e sanidade dos animais do exército, na prevenção e controle de zoonoses, no controle de vetores, no controle da qualidade da água e alimentos, nos cuidados com o meio ambiente e ainda, na participação em missões de paz da Organização das Nações Unidas (ONU) (SILVA, 2009; SOARES et al., 2013).

No campo da saúde animal o médico veterinário militar trabalha com o manejo, reprodução e atendimento clínico e cirúrgico de equinos e cães além de atender os

animais do Colégio Militar e do zoológico pertencentes ao Centro de Instruções de Guerra na Selva (CIGS) (MACHADO, 2016).

Nas missões de paz da ONU o veterinário militar trabalha na manutenção da saúde da tropa, na inspeção de alimentos e água, controle do lixo produzido, no controle de vetores e zoonoses (LIMA, 2016).

O médico veterinário atua também na inspeção de alimentos, na verificação de qualidade dos produtos adquiridos pela Força Armada, na inspeção da água e na fiscalização dos serviços de desratização e desinsetização (SILVA, 2009; MACHADO, 2016).

2.3 LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA DO 9º BATALHÃO DE SUPRIMENTOS (LIAB)

Toda aquisição realizada pelo Exército Brasileiro de alimento do quantitativo de subsistência (QS) ocorre por meio de licitação, em regra, na modalidade pregão eletrônico, levando em consideração o menor preço por item. Todos esses itens de origem animal devem obrigatoriamente ter registro no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) (ROSA, 2015).

Os gêneros alimentícios, quando entregues ao Exército Brasileiro pelos fornecedores, passam por perícia qualitativa, quantitativa e sensorial, em um dos 18 Laboratórios de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB), distribuídos em todo território nacional, a fim de que sejam verificados padrões de qualidade e identidade, condições sanitárias e averiguados fraudes e inadequações fiscais, resguardando, assim, a saúde dos militares e os interesses econômicos do Estado (LIMA & CORRÊA, 2013; GALLOTTI et al., 2013).

Os LIAB são estruturas que ficam localizados nas unidades chamadas de órgãos provedores (OP) (GALLOTTI et al., 2013), chefiadas por um médico veterinário militar e realizam análises dos produtos adquiridos pela instituição levando em consideração aspecto, odor, características da embalagem, sabor e a presença de microrganismos patogênicos, além de realizar exames específicos para cada tipo de alimento (LIMA e CORRÊA, 2013).

Referida perícia baseia-se no disposto no CEAS, Catálogo de Especificações de Artigos de Subsistência (LIMA e CORRÊA, 2013), que estabelece objetivamente todas as especificações técnicas relativas aos padrões de identidade e qualidade para

os artigos de classe I, quais sejam gêneros alimentícios, víveres e forragens, adquiridos pela Força Terrestre (TSIOMIS, 2018). Ademais, tal catálogo compatibilizou toda a legislação sobre o tema adotada pelo Exército Brasileiro com a aplicada no território nacional e no MERCOSUL, promovendo, assim, uma clara orientação aos Órgãos Provedores quanto aos procedimentos que devem ser adotados nas licitações e na inspeção de alimentos (BRASIL, 2017).

O LIAB do 9º B Sup, situado em Campo Grande - MS foi criado em 1965 e está subordinado à 9ª Região Militar, atende todo o Comando Militar do Oeste, que abrange os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e a cidade de Aragarças (GO), em uma área de, aproximadamente, 1.300.000 km², cerca de 15% do território nacional. Referido LIAB possui atualmente um total de 4 militares trabalhando diretamente nele e anualmente são analisados em torno de 2.000 a 2.500 toneladas de produtos.

2.4 DA REPROVAÇÃO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL ANALISADOS PELO LIAB

Para que os artigos de classe I sejam considerados aptos para serem adquiridos pelo Exército devem obrigatoriamente possuir registro nos órgãos competentes. Os itens de origem animal devem ser previamente inspecionados por Serviços de Inspeção, como por exemplo, o SIF e, os demais produtos necessitam ter registro no MAPA (ROSA, 2015).

Apesar dessa exigência, estudos realizados em diversos LIAB no Brasil todo demonstram que existe um elevado índice de reprovação dos alimentos de origem animal recebidos por esses laboratórios e trazem um levantamento estatístico de quais os principais alimentos desclassificados e as causas mais comuns de reprovação (LIMA e CORRÊA, 2013; FERREIRA et al., 2013).

No triênio de 2010 a 2012, a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), em Resende-RJ, realizou a inspeção de 2.816 t de alimentos dos quais 20% (562 t) foram desclassificados por não conformidade (Ferreira et al., 2013). Já outro estudo realizado no LIAB de Manaus – AM entre os anos de 2008 e 2010 foram inspecionadas 4,2 mil t de produtos de origem animal, desse montante 1.000 t não estavam de acordo com a legislação vigente, o que representa 24,2% do total (LIMA e CORRÊA, 2013).

Assim, fica evidente a importância dos LIAB na busca pela qualidade e inocuidade dos itens adquiridos, uma vez que esses fatores que geraram a

desqualificação dos alimentos apresentados nos estudos acima mencionados poderiam comprometer a qualidade nutricional e a segurança da tropa, colocando em risco a operacionalidade da Força Armada (LIMA e CORRÊA, 2013).

O conhecimento gerado por esses trabalhos além de traduzirem a importância da atuação dos LIAB, como segunda linha de defesa para assegurar a qualidade dos alimentos adquiridos (LIMA e CORRÊA, 2013) atua como indicadores de qualidade que auxiliarão no aperfeiçoamento dos processos licitatórios de aquisição e análise dos gêneros adquiridos pelo Exército.

3. METODOLOGIA

O trabalho em pauta tem como característica ser uma pesquisa do tipo aplicada que possui como objetivo a obtenção de conhecimentos que possibilitem a sua aplicação prática em situações reais de problemas específicos, que no caso em tela se configura como a averiguação das causas mais recorrentes de desclassificação de gêneros de QS pelo LIAB do 9º B Sup em Campo Grande - MS.

Quanto à forma de abordagem temos que, trata-se de um trabalho do tipo quantitativo e qualitativo e, quanto ao objetivo geral, tem a forma descritiva e analítica. Os dados coletados no presente estudo contêm as causas mais frequentes de desclassificação. Eles foram quantificados e descritos de forma qualitativa e servirão, posteriormente, como indicadores a serem aplicados em futuras licitações.

Várias formas de instrumentos foram utilizadas para a elucidação da problemática abordada no presente estudo, que fora determinado a partir dos objetivos, da elaboração do problema e questionamentos, sendo elas: a revisão teórica sobre o assunto, através de pesquisa bibliográfica em diferentes fontes: trabalhos apresentados em congresso, artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, documentários e noticiários. Ademais, foi requisitado ao 9º B Sup, em Campo Grande - MS, um levantamento histórico, através de Laudos Fiscais, dos gêneros alimentícios reprovados pelo LIAB, no período de 2016 a 2018, que compôs a amostra da presente pesquisa.

Os dados oriundos da referida pesquisa (Laudos Técnicos) passaram por análise lógica e programática e foram tabulados utilizando o programa Microsoft Office

Excel 2010. Os resultados obtidos foram colocados em formato de gráficos, utilizando a frequência absoluta e relativa para exibir os dados relativos aos anos analisados.

No presente estudo utilizou-se de dados por ano e triênio. Tais dados, qualitativos e quantitativos, formaram uma planilha, para futura análise, nos recursos do *software Microsoft Office Excel 2010*, com: nome do artigo, frequência de análise, frequência de desclassificação, percentual de reprovação e relevância sobre o total de condenações.

Assim, foi possível identificar as principais causas de condenação de alimentos no referido período, que possibilitará uma melhor orientação em futuras licitações envolvendo aquisições de alimentos.

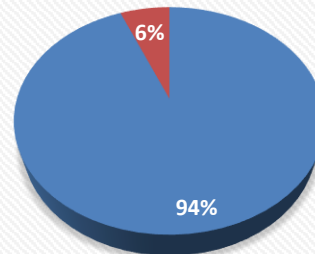
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os gráficos a seguir representam resultados obtidos a partir da tabulação de dados fornecidos pelo 9º B Sup. O número de análises realizadas por esse LIAB no período considerado, bem como o número de reprovações estão expressos em valores absolutos no gráfico 1. Os percentuais de rejeições em relação ao total dos itens avaliados no dito período estão demonstrados nos gráficos 2 a 5.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

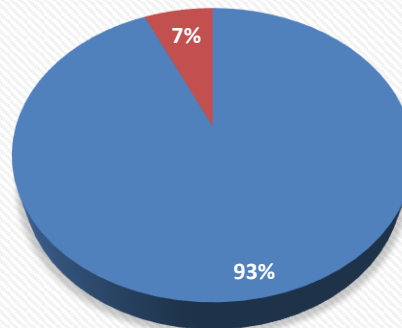
Demonstração em forma de percentual dos itens aprovados e reprovados no ano de 2016.



■ 2016 Aprovados ■ 2016 Reprovados

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

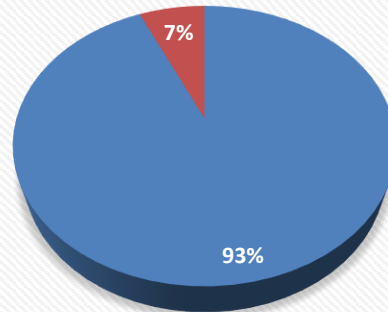
Demonstração em forma de percentual dos itens aprovados e reprovados no ano de 2017.



■ 2017 Aprovados ■ 2017 Reprovados

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

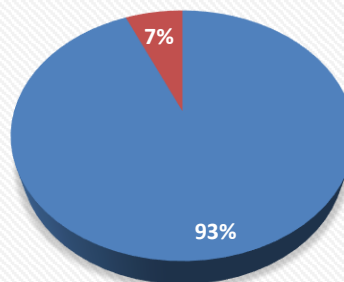
Demonstração em forma de percentual dos itens aprovados e reprovados no ano de 2018.



■ 2018 Aprovados ■ 2018 Reprovados

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9° B Sup.

Demonstração em forma de percentual dos itens aprovados e reprovados no triênio de 2016 a 2018.

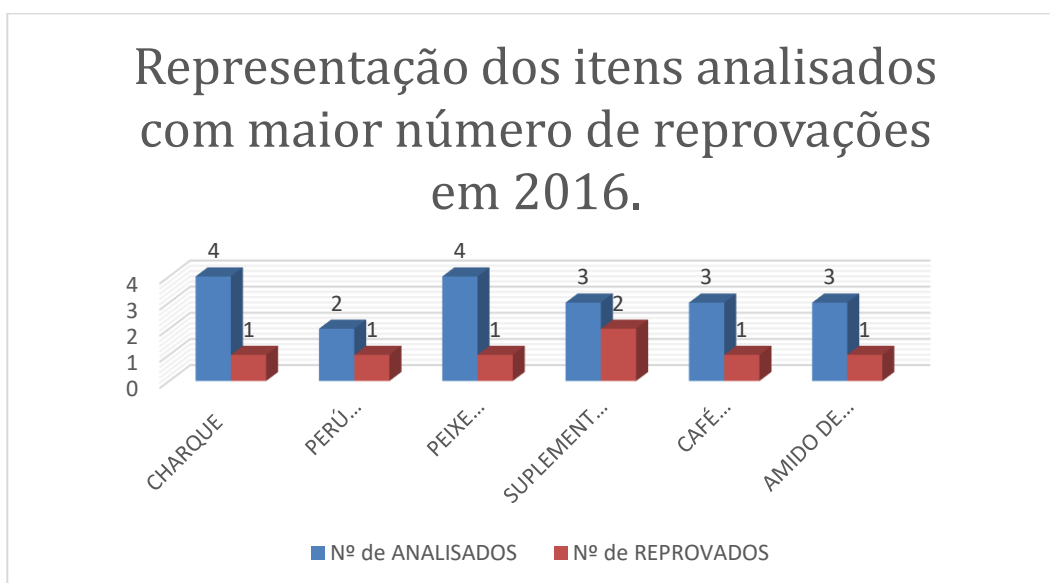


■ TRIÊNIO Aprovados ■ TRIÊNIO Reprovados

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9° B Sup.

Da análise dos gráficos acima é possível observar que houve uma manutenção no percentual de reprovações de 2016 para 2018. Para entendermos tal comportamento dos dados faz-se necessária uma análise pormenorizada ano a ano, a fim de identificar os itens que tiveram o maior número de reprovações. Dessa forma,

os gráficos 6, 8, 10 e 12 abaixo relacionados trazem os itens que apresentaram maior índice de reprovação, nos respectivos anos estudados.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

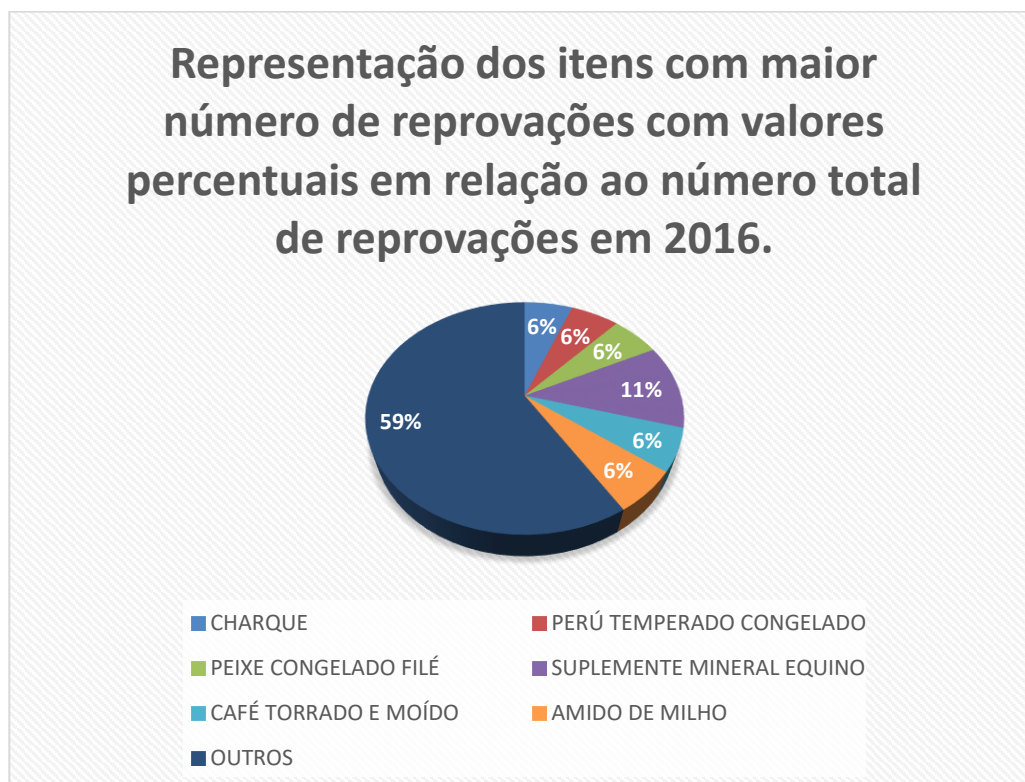
No ano de 2016 o suplemento mineral equino foi o artigo que mais se destacou com relação a reprovações, perfazendo um total de 11% de rejeições (Gráfico 7). O motivo de reprovação se deu pelo fato do produto apresentar em sua entrega data superior a 30 (trinta) dias de sua data de fabricação e pelo teor de zinco estar abaixo do mínimo especificado que é de 3.000 mg/Kg, o que sugere um menor valor nutricional e conseqüentemente, menor valor agregado ao produto e um prejuízo financeiro ao Exército, uma vez que pagaria um alto valor por um produto de menor qualidade (BRASIL, 2017). Nesse caso específico o produto foi devolvido ao fornecedor e abriu-se um processo administrativo para apurar possíveis danos ao erário. Somente após ser notificada do processo a empresa forneceu o material em conformidade com as especificações impostas.

Em seguida, quanto às reprovações no ano de 2016 temos o peru temperado congelado com um total de 6% de desqualificações (Gráfico 7). O motivo da rejeição foi pelo produto apresentar em sua entrega data superior a 60 (sessenta) dias de fabricado. O fornecedor alegou que por se tratar de um produto de comercialização sazonal, com a produção em período específico do ano, para as festas de final de ano, a entrega dentro do prazo estipulado no Edital ficaria comprometida. Por essa razão, mesmo o item não estando em conformidade com o exigido quanto ao prazo

de fabricação, o produto foi aceito, uma vez que o seu consumo se daria dentro do prazo de validade.

Outros dois itens que se destacaram com relação ao número de reprovações, neste ano, foram o amido de milho e o café torrado e moído empacotados com 6% do total dos itens analisados no respectivo ano (gráfico 7). A causa da reprovação do amido de milho foi por apresentar em sua entrega data superior a 60 (sessenta) dias de fabricado, o que posteriormente foi corrigido pelo fornecedor e o material fornecido conforme especificado no Edital e no CEAS. Já o café torrado e moído foi reprovado por ter sido entregue um produto de qualidade global tradicional quando o tipo licitado era o de qualidade global gourmet, mais valorizado no mercado e de maior valor comercial. Nesse caso, a aquisição de tal item acarretaria um dano financeiro ao erário, uma vez que o valor pago seria maior do que o valor real do produto entregue (ABIC, 2018).

O charque e o peixe congelado filé foram outros dois itens com 6% de reprovação (Gráfico 7). Em ambos os casos a rejeição ocorreu pelo fato de que o produto entregue ter data de validade mínima inferior a seis meses após a data de industrialização.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

Em 2017, o item responsável pelo maior número de reprovações foi o café torrado e moído (Gráficos 8 e 9). O motivo de reprovação foi idêntico ao do ano anterior, o produto entregue, qualidade global superior, era inferior ao tipo licitado, qualidade global gourmet e, por isso, o produto não foi recebido (ABIC, 2018).

O segundo item com relação à relevância de reprovação foi o sal refinado (Gráfico 9). A causa da rejeição se deu pelo fato de o produto apresentar em sua entrega data superior a 90 (noventa) dias de fabricado e estar com umidade acima do estabelecido. Mesmo estando fora das especificações do edital e do CEAS o produto foi recebido, pois, possuía prazo de prateleira válido para ser consumido e o estoque no Órgão Provedor estava abaixo do previsto. Ademais, a distribuição do item para as OM deveria ocorrer naquele mês.

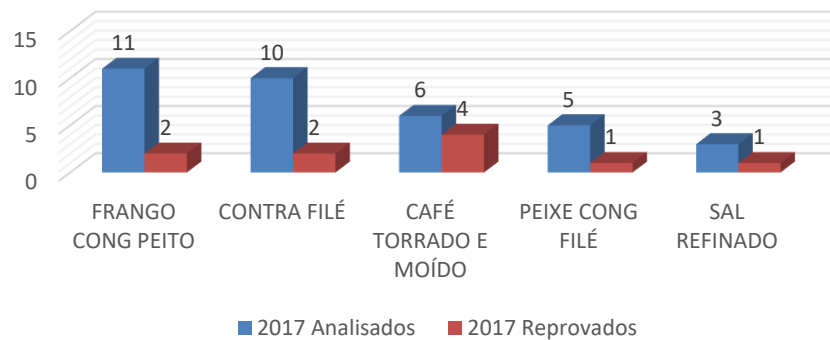
O contrafilé foi também um item com porcentagem relevante de reprovação, 12% do total (Gráfico 9). O motivo de sua reprovação foi basicamente por não atender as especificações do CEAS uma vez que o produto entregue apresentava “ABA” no corte, sugerindo assim a presença de carne de qualidade inferior junto com o contrafilé, o que acarretaria prejuízo financeiro ao erário. Após reprovações iniciais o problema foi corrigido e o produto recebido.

Destacou-se também o peixe congelado com 12% de reprovação. A causa de rejeição desse produto foi por apresentar em sua entrega data superior a 60 (sessenta) dias de fabricado.

Por fim, apresentou destaque quanto ao número de reprovações, 15% do total (Gráfico 9), o frango congelado peito e o motivo da rejeição foi pelo produto entregue não atingir a temperatura de -12°C e apresentar sinais de descongelamento. De acordo com o previsto no CEAS o processo tecnológico para congelamento desse item é o método de processo rápido e a sua estocagem deverá ser em temperatura não superior a -12°C , o que não ocorreu no caso em tela (Brasil, 2017).

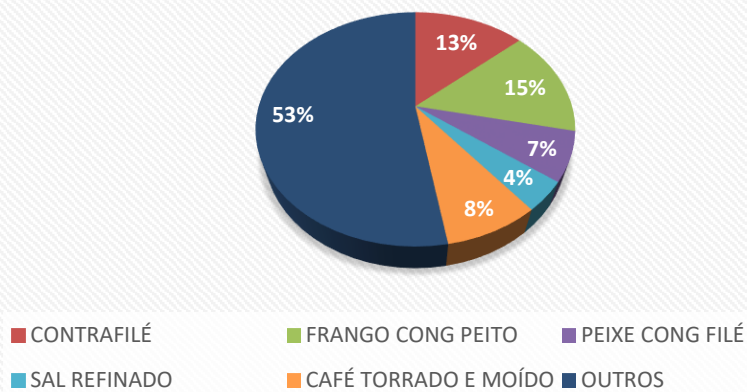
Ademais, o processo de descongelamento da carne promove uma alta na multiplicação de microrganismos que pode resultar em índices potencialmente perigosos e inadequados para o consumo, uma vez que esses microrganismos são causadores das chamadas doenças transmitidas por alimentos (DTA). Um dos casos mais comum é a toxinfecção alimentar, cujos sintomas característicos são desconforto abdominal, vômitos, diarreia ou até mesmo problemas mais sérios. Nesse caso, a aquisição do item supracitado comprometeria a saúde da tropa (DTA,2018).

Representação dos itens mais reprovados com valores absolutos de análises e reprovações em 2017.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

Representação dos itens com maior número de reprovações com valores percentuais em relação ao número total de reprovações em 2017.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

Em 2018, o item com maior número de rejeição foi o contrafilé com um total de 29% de reprovação (Gráfico 11). A razão de reprovação desse produto foi a mesma dos anos anteriores, qual seja, apresentou “ABA” no corte.

O feijão anão cores tipo 1 se destaca com 21% de reprovação, pois as amostras analisadas apresentaram larvas vivas de *Sitotroga Cerealella* (traça dos cereais), carunchos vivos *Aconthoscelides Obtectus* (caruncho do feijão) e grande quantidade de colônias de fungos visíveis a olho nu. Após a reprovação, o material foi fornecido em conformidade com as exigências impostas pelo CEAS. Cumpre salientar que a aquisição deste item acarretaria um prejuízo financeiro às Forças Armadas já que essa infestação microbiológica causa danos diretos aos grãos pela perda de volume e qualidade dos mesmos, além de gerar uma contaminação com fragmentos de insetos e esporos de fungos produtores de microtoxinas que trazem prejuízos à saúde humana.

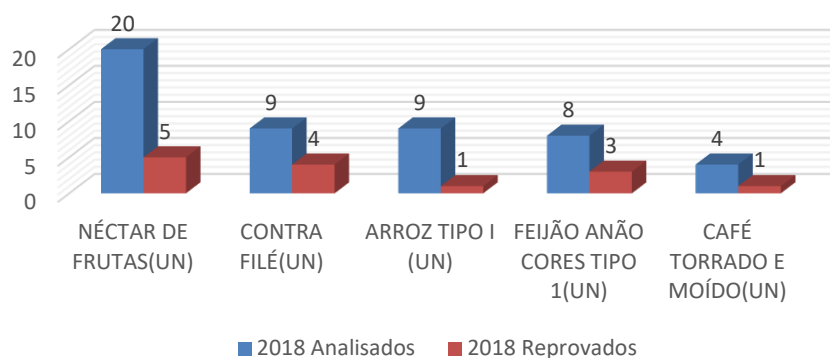
O néctar de frutas foi reprovado por apresentar durante o descarregamento várias embalagens estufadas condizentes de contaminação por microrganismos, multiplicação dos mesmos e consequente liberação de gases causando o estufamento das embalagens e vazamento do produto. Tal estufamento ocorre devido à má refrigeração do produto durante o transporte e o armazenamento. O depósito do fornecedor desse produto era situado na região Nordeste do país e, talvez a distância percorrida pelos carregamentos tenha influenciado na ocorrência da não conformidade sob o aspecto microbiológico.

O consumo desses alimentos contaminados poderia desencadear doenças transmitidas por alimentos (DTA) que são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e outros parasitas. É considerado surto de DTA quando duas ou mais pessoas apresentam doença ou sintomas semelhantes após ingerirem alimentos e/ou água da mesma origem, normalmente em um mesmo local (DTA,2018).

Igualmente aos anos anteriores o café torrado moído aparece em 2018 com alto índice de rejeição pelo mesmo motivo, o produto entregue era de qualidade inferior ao exigido no edital de licitação. Após a reprovação a empresa reenviou o produto conforme o exigido e os carregamentos posteriores foram aceitos.

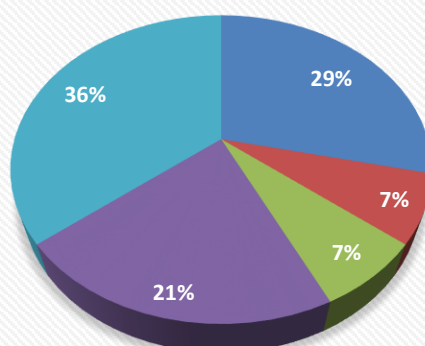
Por fim, o item arroz tipo 1 aparece com 7% de rejeição por apresentar a presença de parasitos mortos e vivos do gênero *Tribolium Castaneum*. O item foi rejeitado e a empresa reenviou novo carregamento de acordo com as especificações exigidas.

Representação dos itens mais reprovados com valores absolutos de análises e reprovações em 2018.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9° B Sup.

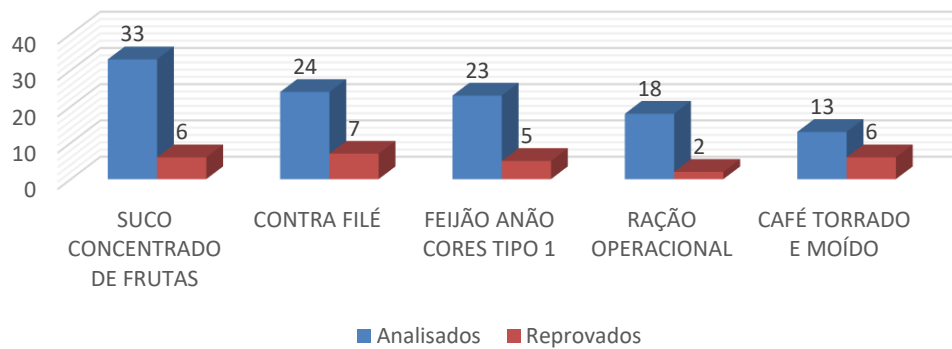
Representação dos itens com maior número de reprovações com valores percentuais em relação ao número total de reprovações em 2018.



■ CONTRAFILÉ
■ ARROZ TIPO I
■ CAFÉ TORRADO E MOÍDO
■ FEIJÃO ANÃO CORES TIPO 1
■ SUCO CONCENTRADO DE FRUTAS

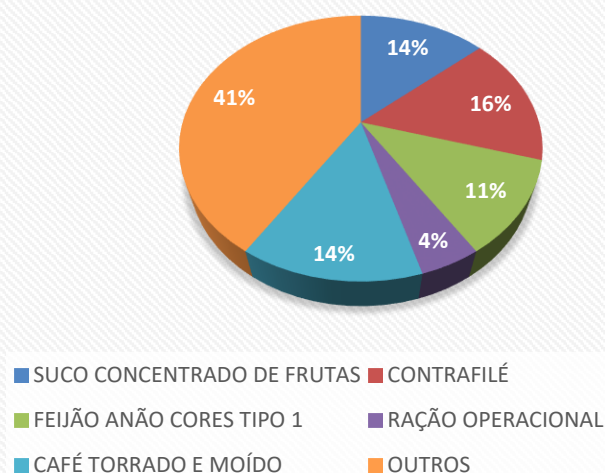
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9° B Sup.

Representação dos itens com maior número de reprovações com valores percentuais em relação ao número total de reprovações no triênio analisado.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

Representação dos itens com maior número de reprovações com valores percentuais em relação ao número total de reprovações no triênio analisado.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados contidos nos laudos técnicos fornecidos pelo 9º B Sup.

Da análise do período como um todo avaliado por esse trabalho concluiu-se que o item de maior relevância para o número de reprovações foi o corte cárneo bovino contrafilé, conforme se observa nos gráficos 12 e 13, que não atendia às especificações do CEAS, pois apresentava “ABA” no corte, indicando a presença de carne de qualidade inferior, entretanto após as reprovações iniciais o fornecedor solucionou a não conformidade e entregou o produto conforme o exigido.

O café torrado moído apresentou alta relevância nos três anos analisados. Este produto tem sua qualidade dividida em categorias: tradicional, superior e gourmet, que variam de uma escala sensorial de nota 0 a 10, conforme a percepção conjunta de seus atributos como: aroma, grau de intensidade, sabores, fragrância entre outras características. Tal critério de avaliação e classificação do café pode contribuir para o elevado índice de reprovações deste item, já que toda às vezes a desclassificação ocorreu pelo fato do produto entregue pelo fornecedor ser classificado com inferior ao produto solicitado na licitação (ABIC, 2018).

Outro item que recebeu destaque nas reprovações foi o néctar de frutas, pois apresentou embalagens estufadas condizentes de contaminação por microrganismos, consideradas, assim, impróprias para o consumo humano e, indicando que houve falhas no transporte e inadequada conservação desse item.

Lima e Corrêa, em seu estudo realizado em 2013, relatou que as causas mais frequentes de rejeição no laboratório de inspeção de alimentos e bromatologia (LIAB) do Exército em Manaus-AM, entre 2008 e 2010 foram a inadequação na temperatura de recebimento (74% dos laudos de reprovação), seguida de contaminação microbiológica (62%) e a não conformidade de embalagens (38%). Tal resultado também foi encontrado no presente estudo com os itens feijão anão cores tipo 1 e suco concentrado de frutas. No que concerne às rejeições provenientes da inadequação de temperatura entende-se que talvez a distância percorrida pelos carregamentos no caso dos depósitos situados na região Nordeste do país tenha influenciado a incidência de rejeições sob o aspecto microbiológico.

Da análise dos resultados obtidos é possível concluir que muito embora os índices de rejeições nos anos analisados no presente trabalho sejam considerados relativamente baixos, se comparados com outros trabalhos sobre o mesmo tema realizados em diferentes LIAB no Brasil, como por exemplo, o supracitado trabalho de Lima e Corrêa de 2013, ainda assim são considerados significativos, o que demonstra

a necessidade de realização de melhorias a fim de reduzir e até mesmo zerar o número de rejeições de produtos analisados pelo LIAB.

Dessa forma, um dos pontos mais importantes a serem melhorados refere-se à capacitação continuada de profissionais que trabalham no LIAB, passando por treinamentos que busquem a profissionalização e atualização na realização das atividades. Ademais, é pertinente a sugestão de se reduzir o efetivo variável que muda a cada ano, do pessoal que trabalha nesses laboratórios, pois a cada troca de efetivo é necessário novo treinamento.

Adicionalmente, visando o melhoramento da qualidade dos serviços prestados no LIAB seria interessante o emprego do pessoal do corpo técnico especificamente na atividade de inspeção.

No tocante à infraestrutura do LIAB do 9º B Sup, a realização de obras para a adequação da sala de microbiologia para realização das análises microbiológicas, conforme as orientações previstas no CEAS/2007 seriam de extrema importância na busca da melhoria dos serviços prestados por esse laboratório. Além disso, outro ponto que também contribuiria para o mesmo fim seria a contratação continuada de empresa especializada na manutenção preventiva e corretiva e calibração dos equipamentos laboratoriais utilizados nas análises.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo conhecer estatisticamente a frequência das principais causas de rejeição de artigos da Classe I adquiridos pelo Exército Brasileiro, inspecionados pelo 9º B Sup, em Campo Grande – MS, nos anos de 2016 a 2018. Da análise detalhada dos indicadores encontrados no trabalho pôde-se observar que a porcentagem de desqualificações no triênio estudado vem se mantendo relativamente constante.

Através dos números ante exposto, observou-se que as rejeições mais relevantes identificadas estão diretamente relacionadas às inadequações dos cortes cárneos (contrafilé), transporte inadequado das matérias primas (néctar de frutas), qualidade do item (café) e contaminação microbiológica (feijão). Estes fatores, além de trazer um prejuízo financeiro para a Força Armada, comprometem a qualidade nutricional e podem afetar a segurança dos alimentos a serem consumidos pela tropa,

colocando em risco a saúde dos seus integrantes o que prejudica a operacionalidade do Exército Brasileiro.

Dessa forma, entende-se que mesmo havendo uma prévia inspeção dos gêneros alimentícios realizada por serviços de inspeção, quando estes ainda estão nas indústrias, todas com SIF, o índice de desqualificação desses itens pelo LIAB manteve-se significativo nos três anos analisados. Isso reforça a importância da atuação dos médicos veterinários no LIAB, nas ações de biossegurança que visam detectar inadequações sanitárias e fiscais, garantindo assim o recebimento e distribuição de alimentos com padrão de qualidade, evitando prejuízos de ordem financeira às Forças Armadas, além de assegurar a higiene da tropa.

Os resultados encontrados no presente estudo servirão para orientar futuras licitações e também futuros fornecedores na busca pelo aperfeiçoamento dos seus produtos, assegurando assim um padrão de qualidade dos gêneros alimentícios adquiridos pelas Forças Armadas. Além disso, o trabalho também identificou algumas oportunidades de melhorias que visam aprimorar a qualidade dos serviços prestados pelo LIAB e conseqüentemente a redução do número de reprovações dos itens adquiridos pelo Exército Brasileiro:

- 1) Capacitação continuada de profissionais que trabalham no LIAB com cursos que visem o aprimoramento e atualização dos trabalhos ali desenvolvidos;
- 2) Redução da rotatividade do efetivo variável que trabalha no LIAB, evitando assim a necessidade de realizar o treinamento dos novos integrantes;
- 3) Emprego do pessoal do corpo técnico especificamente na atividade de inspeção;
- 4) Realização de obras para a adequação da sala de microbiologia para realização das análises microbiológicas, conforme as orientações previstas no CEAS/2007;
- 5) Contratação continuada de empresa especializada na manutenção preventiva e corretiva e calibração dos equipamentos laboratoriais utilizados nas análises.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC). Rio de Janeiro. **Recomendações Técnicas da ABIC / Categorias de Qualidade do Café**. Disponível em: <<http://abic.com.br/recomendacoes-tecnicas/recomendacoes-tecnicas-da-abic/categorias-de-qualidade-do-cafe/>>. Acesso em 23/08/2018.

BATISTA SOBRINHO, C.A.; CUNHA, R.; VIEIRA, N.M.G.; SILVA, N.Q.B.; BONAVINA, A.P. **100 Anos da Medicina Veterinária Militar**. Boletim Apamvet, v.3, n.3, 2012. Disponível em: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/apamvet/article/view/8619/9000>>. Acesso em: 10/06/2019.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Comando Logístico Portaria nº 130 – SGEEx**. 31 de março de 2017. Aprova o Catálogo de Especificações dos Artigos de (CEAS). Disponível em: <<http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/copiar.php?codarquivo=1509&act=bre>>. Acesso em: 12/06/2019.

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)**, 2008. Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/1/838/1/NIAB.pdf>>. Acesso em: 21/06/2019.

BRASIL. (2016). **Exército Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/forcas-armadas/exercito-brasileiro>>. Acesso em: 13/06/2019.

BRASIL. (2014). **Tecnologia para manter as tropas bem alimentadas**. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/index.php/noticias/8422-ciencia-tecnologia-para-manter-as-tropas-bem-alimentadas>>. Acesso em: 14/06/2019.

DE ANDRADE LIMA, J. R. P. & CORRÊA, T. P. (2013). **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. Rev. Educ. Continuada Med. Vet. Zootec., 11(3): 53-54.

DTA, (2018). **Doenças transmitidas por alimentos (DTA)**, entre 2010 e 2018. Disponível em : <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos>>. Acesso em: 17/09/2019.

FERREIA, B. H. F. T., DE CAMPOS, C. H. C., GALLOTI, A. M., PRADO, R. F. S., SOARES, O. A. B., ARANTES, S. P., COUTINHO, R. N., MARQUES, F. DOS S., PORTO, R. A. N. (2013). **Alterações sanitárias e fiscais detectadas pelo laboratório de inspeção de alimentos da Academia Militar das Agulhas Negras no período de 2010 a 2012**. Rev. Educ. Continuada Med. Vet. Zootec., 11(3): 52-53.

GALLOTTI, A. M. et al. **Proposta de criação de seção de biossegurança voltada para a segurança alimentar nos órgãos provedores do Exército Brasileiro**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, [S.I.], v. 11, n. 3, p. 63-63, dec. 2013. ISSN 2179-6645. Disponível em: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/recmvz/article/view/21341/22166>>. Acesso em: 20/06/2019.

GERMINIANI, C.L.B. **A história da medicina veterinária no Brasil**. Archives of Veterinary Science, v.3, n.1, p. 1-8, 1998.

MACHADO, R. **No Dia da Medicina Veterinária Militar, conheça o trabalho dos médicos veterinários do Exército Brasileiro**. CFMV, 2016. Disponível em: <<http://portal.cfmv.gov.br/portal/noticia/index/id/4681/secao/6>>. Acesso em: 15/06/2019.

MOTA, D. D. G. **Competência pela inspeção e regulação de alimentos: MAPA ou ANVISA? 2015**. Disponível em: <<https://foodsafetybrazil.org/competencia-pela-inspecao-e-regulacao-de-alimentos-mapa-ou-anvisa/>>. Acesso em: 18/06/2019.

LIMA, J.R.P.A. **“Saúde Única” e Operacionalidade nas Missões de Paz: O Papel Estratégico do Veterinário Militar**. *Military Review* Revista Profissional do Exército dos EUA, p. 29-37, janeiro/fevereiro 2016. Disponível em: <<http://crmva.org.br/uploads/fckeditor/SAUDE%20UNICA.pdf>>. Acesso em: 17/06/2019.

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.

ROSA, M.E.U. **Relatório de estágio curricular supervisionado na área de Inspeção de Alimentos e Bromatologia. 2015.** Rio Grande do Sul, 48f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3328/Marina%20Erec%C3%AA%20Ustra%20Rosa%20-%20TCC.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 23/06/2019.

SILVA, P.M.T. **Os Sistemas de Alimentação e a Segurança Alimentar em Unidade do Exército Português.** 2009. Lisboa, 151f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.5/1952>>. Acesso em: 22/06/2019.

SOARES, O.A.B.; LIMA, J.R.P.A.; CAMPOS, C.H.C.; BARROS, R.S.A. **Medicina Veterinária Militar Brasileira em Operações de Paz: Experiência na Missão da Organização das Nações Unidas para Estabilização do Haiti.** Coleção Meira Mattos, Rio de Janeiro, v.7, n.29, p. 121-129, 2013.