ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

ESCOLA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO

Cap QCO Vet Alexandre Couto Tsiomis

CASUÍSTICA DA REJEIÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS DO LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA DO 4º D SUP ENTRE 2016 E 2018

Rio de Janeiro

2018

Cap QCO Vet ALEXANDRE COUTO TSIOMIS

CASUÍSTICA DA REJEIÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS DO LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA DO 4º D SUP 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

.

Orientador: Elaine Cristina de Freitas Oliveira

Rio de Janeiro

2018

Cap QCO Vet ALEXANDRE COUTO TSIOMIS

CASUÍSTICA DA REJEIÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS DO LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA DO 4º D SUP 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

_____

Reginaldo Weidmann Ferreira – Cap QCO

CASUÍSTICA DA REJEIÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS DO LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA DO 4º D SUP ENTRE 2016 E 2018

Alexandre Couto Tsiomis [1]

RESUMO

A Medicina Veterinária Militar vem evoluindo ao longo da história, adaptando-se aos novos desafios e características de combate a fim de garantir a biossegurança dos quartéis e das operações. Uma relevante atuação dos médicos veterinários militares é a inspeção de alimentos, que tem por finalidade a manutenção da saúde coletiva e salvaguarda do erário por meio da análise dos diversos artigos alimentícios adquiridos. O presente estudo visa levantar a frequência das principais causas de rejeição de alimentos adquiridos pelo Exército Brasileiro, identificando os possíveis riscos sanitários ou prejuízos ao erário, orientando a confecção de futuros editais para aquisição de itens alimentícios, reduzindo a incidência de reprovações, e melhoria da qualidade dos itens recebidos. Para atingir este objetivo foram avaliadas a frequência dos principais gêneros reprovados no LIAB do 4º D Sup no período de 2016 a 2018. Observou-se em 2016 e 2017 maior prevalência de reprovações no item ração operacional. O item Picanha apresentou significante relevância nos três anos observados. Pudemos concluir que o processo de avaliação de alimentos para fins de aprovar o recebimento de gêneros pelos Órgãos Provedores do Exército Brasileiro, realizado pelos LIAB, é de suma importância para a garantia do padrão de qualidade destes itens, minimizando a influência dos fatores acima mencionados, climáticos, tecnológicos e econômicos, garantindo assim o recebimento e distribuição de alimentos com qualidade sob os pontos de vista higiênico, sanitário, garantindo assim a higidez da tropa.

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

ABSTRACT

Military Veterinary Medicine has been evolving throughout history, adapting to the new challenges and combat characteristics in order to guarantee the biosafety of barracks and operations. A relevant action of the military veterinarians is the inspection of food, whose purpose is to maintain collective health and safeguard the treasury by analyzing the various food items purchased. The present study aims at raising the frequency of the main causes of rejection of food purchased by the Brazilian Army, identifying the possible health risks or losses to the treasury, guiding the preparation of future notices for the acquisition of food items, reducing the incidence of disapprovals, and improving quality of the items received. To reach this objective, we evaluated the frequency of the main genres disapproved in the 4th D Sup LIAB in the period from 2016 to 2018. In 2016 and 2017, there was a higher prevalence of disapprovals in the operational ration item. The Picanha item presented significant relevance in the three years observed. We could conclude that the process of evaluating food for the purpose of approving the receipt of genres by the Organs Ombudsmen of the Brazilian Army, carried out by the LIAB, is of paramount importance to guarantee the quality standard of these items, minimizing the influence of the factors mentioned above, climatic, technological and economic, thus guaranteeing the reception and distribution of food with quality from the hygienic and sanitary points of view, thus guaranteeing the hygiene of the troop.

Keywords: Food inspection. LIAB. Reprovation Casuistry.

---

[1] Capitão QCO Veterinário da turma de 2010. Especialista em Aplicações Complementares às Ciências Militares pela EsAEx em 2010.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 5
2. REFERENCIAL TEÓRICO 6
3. METODOLOGIA 8
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 9
5. CONCLUSÃO 20
REFERÊNCIAS 21

CASUÍSTICA DA REJEIÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS DO LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ALIMENTOS E BROMATOLOGIA DO 4º D SUP ENTRE 2016 E 2018

1. INTRODUÇÃO

A Medicina Veterinária Militar vem evoluindo ao longo da história, adaptando-se aos novos desafios e características de combate a fim de garantir a biossegurança dos quartéis e das operações. Atualmente, os profissionais atuam em diversas atividades, em vários quartéis pelo Brasil ou nas Missões de Paz da Organização das Nações Unidas em outros países.

Uma relevante atuação dos médicos veterinários militares é a inspeção de alimentos, que tem por finalidade a manutenção da saúde coletiva e salvaguarda do erário por meio da análise dos diversos artigos alimentícios adquiridos (BRASIL, 2008).

No âmbito da inspeção de alimentos são várias as atividades do médico veterinário nos Órgãos Provedores (OP) do Exército, tais como: o apoio para a aquisição de gêneros de boa qualidade e sua preservação até seu provimento, o desenvolvimento de técnicas para manutenção dos produtos alimentícios, e ainda, a instrução e difusão das boas práticas de manipulação dos alimentos. Tal atividade é regulamentar, descrita nas Normas para Inspeção de Alimentos e Bromatologia (BRASIL, 2008).

Segundo as Normas para Inspeção de Alimentos e Bromatologia (NIAB), que regulamentam a atividade de inspeção de alimentos no âmbito da Força Terrestre, os OP são os responsáveis pelo recebimento dos mais variados artigos para a manutenção e funcionalidade da Força. Dentre eles se encontram os artigos de subsistência que estão contidos no Catálogo de Especificações dos Artigos de Subsistência (CEAS). Este catálogo 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).

O papel do médico veterinário amparado 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). Dessa forma, o presente trabalho irá destacar a atuação do médico veterinário como ferramenta de salvaguarda da Força nos diferentes aspectos abordados, por meio da descrição da casuística de rejeição dos artigos dos últimos anos no Laboratório de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB) do 4º Depósito de Suprimento (4º D Sup), visando orientar a confecção de futuros editais para aquisição de itens alimentícios, reduzindo a incidência de reprovações, e melhoria da qualidade dos itens recebidos.

Neste trabalho, serão identificados, através de análise de dados (laudos fiscais), as principais causas de reprovação de Gêneros Alimentícios pelo Laboratório de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB) do 4º Depósito de Suprimento, que serão transformados em indicadores que poderão ser utilizados de forma a otimizar os processos de aquisição e análise dos gêneros adquiridos por este Órgão Provedor (OP).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Todo alimento do quantitativo de subsistência (QS) adquirido pelo Exército Brasileiro deve ser inspecionado por Laboratório de Inspeção de Alimentos e Bromatologia (LIAB), a fim de que seja assegurada sua qualidade, sob o ponto de vista qualitativo e quantitativo. Para tal, a Força Terrestre Brasileira possui 18 LIAB distribuídos por todo o território nacional, com o intuito de verificar as condições sanitárias e controlar a qualidade do alimento que suprirá a tropa (LIMA e CORRÊA, 2013). Tal análise é realizada tendo com base o CEAS, Catálogo de Especificações de Artigos de Subsistência (LIMA e CORRÊA, 2013). O CEAS visa estabelecer, de forma objetiva e pormenorizada, as características e especificações técnicas (Padrões de Identidade e Qualidade) para os gêneros alimentícios, víveres e forragens (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 referentes aos artigos de subsistência e promover melhora gradual e contínua na qualidade dos artigos de subsistência (BRASIL, 2017)

Estudos têm sido realizados em diversos Laboratórios do Exército, a fim de se levantar os principais alimentos reprovados nas análises e as principais causas de reprovações (LIMA e CORRÊA, 2013, 2014; FERREIRA et al., 2013).

O conhecimento gerado nas pesquisas citadas anteriormente auxilia o estabelecimento de indicadores de qualidade que divulgados no âmbito Exército, reforçam a importância da atuação dos LIAB (LIMA e CORRÊA, 2013)

As análises são realizadas levando em consideração características da embalagem, aspecto, cor, odor e sabor dos produtos e presença de microrganismos patogênicos, além de exames específicos para cada tipo de alimento (LIMA e CORRÊA, 2013). Levantamentos realizados em LIAB em 2013 e 2014, considerando dados de análises em anos anteriores, mostram que aproximadamente um quarto dos gêneros recebidos apresentam não conformidades (LIMA e CORRÊA, 2014; FERREIRA et al., 2013).

Todo material recebido pelo Exército necessita ter registro em Órgãos competentes. Os produtos de origem animal tem que ser obrigatoriamente inspecionados por Serviços de Inspeção (ex. SIF) e os de demais itens recebidos devem ter registro no MAPA (ROSA, 2015), porém o índice de rejeição elevado encontrado ressalta a importância da atuação dos LIAB, como segunda linha de defesa na garantia da qualidade dos alimentos adquiridos (LIMA e CORRÊA, 2013). Os aspectos de reprovação identificados nos trabalhos de Lima e Corrêa (LIMA e CORRÊA, 2013; LIMA e CORRÊA, 2014) como mais relevantes estão diretamente relacionados às falhas nas condições higiênico-sanitárias da produção e transporte das matérias-primas. Estes fatores comprometem a qualidade nutricional e a segurança dos alimentos a serem consumidos pela tropa, colocando em risco a operacionalidade da Força Armada (LIMA e CORRÊA, 2013).

É importante ressaltar uma ação secundária dos LIAB, mas não menos importante, que é a avaliação da segurança alimentar de itens já recebidos que podem ter apresentado algum problema durante seu armazenamento, como descongelamento de alimentos que podem comprometer a qualidade dos gêneros, ou até mesmo o aparecimento de pragas nos itens estocados (LIMA e CORRÊA,

2014). É evidente a importância dos LIAB na busca pela qualidade e inocuidade dos alimentos, garantindo assim, a segurança alimentar, a fim de evitar a ocorrência de Doenças Veiculadas por Alimentos (ROSA, 2015).

A evolução e atualização dos profissionais envolvidos nos trabalhos de inspeção de alimentos nas Forças Armadas, os médicos veterinários, se faz 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

O presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa do tipo aplicada, por ter por objetivo a produção de conhecimentos que tenham aplicação prática e dirigida à solução de problemas reais específicos, envolvendo verdades e interesses locais, no caso concreto, descrição e avaliação das principais causas de rejeição de gêneros de QS pelo LIAB do 4º D Sup.

Trata-se de tipo quantitativo e qualitativo, com relação a forma de abordagem, e descritiva e analítica, com relação ao objetivo geral. Os dados foram quantificados, e transformados em indicadores, que serão pormenorizados de forma qualitativa, uma vez que foram delimitadas as principais causas de reprovação.

Para o presente estudo foram utilizados diversos instrumentos a fim de abordar a problemática contemplada e responder aos questionamentos envolvidos no tema. A pesquisa na literatura e delineamento do trabalho foram os primeiros passos deste processo.

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

O delineamento do trabalho foi determinado a partir dos objetivos, da elaboração do problema e questionamentos. Foi realizado levantamento histórico dos gêneros reprovados no LIAB do 4º D Sup no período de 2016 a junho de 2018. Dessa forma, foram acessados os documentos (Laudos Fiscais) emitidos pelo laboratório no referente período. A amostra da presente pesquisa foi composta pelos

documentos (Laudos Fiscais) dos gêneros alimentícios inspecionados no laboratório nesse período.

Os dados obtidos com a pesquisa documental foram tabulados e analisados utilizando-se os recursos do software *Microsoft Office Excel 2010.* Os resultados foram apresentados sob a forma de gráficos, utilizando a frequência absoluta e relativa encontradas nos anos analisados.

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: nome do artigo, frequência de análise, frequência de reprovação, percentual de reprovação e relevância sobre o total de reprovações. A partir desta tabulação, os cinco gêneros com maior relevância sobre as reprovações nos períodos anuais ou triênio tiveram pormenorizados os motivos das reprovações.

Dessa forma, pela análise qualitativa foram identificadas as principais causas das reprovações 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 OM, além de orientar futuros processos de aquisição destes alimentos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram tabulados e a partir das informações obtivemos os resultados representados nos gráficos a seguir. O gráfico 1 representa em valores absolutos o número de análises realizadas e número de reprovações nos diferentes períodos. Os gráficos de 2 a 5 representam os percentuais de reprovações sobre o total de itens analisados nos períodos correspondentes.

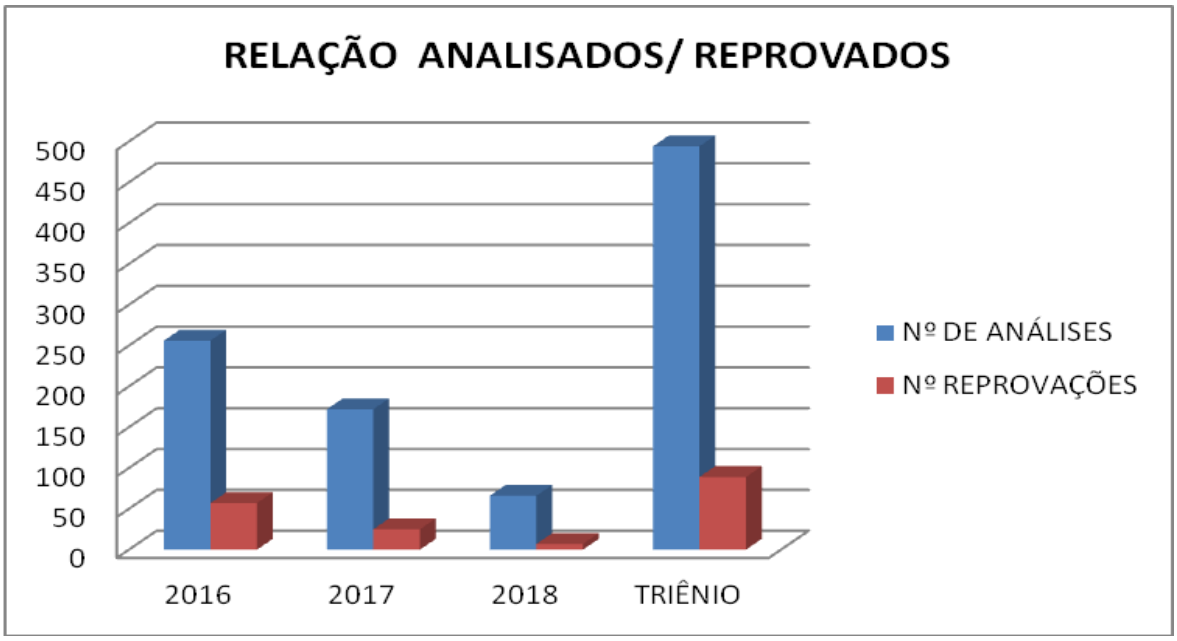

Gráfico 1 - Representação em valores absolutos do número de análises realizadas e itens reprovados por períodos.

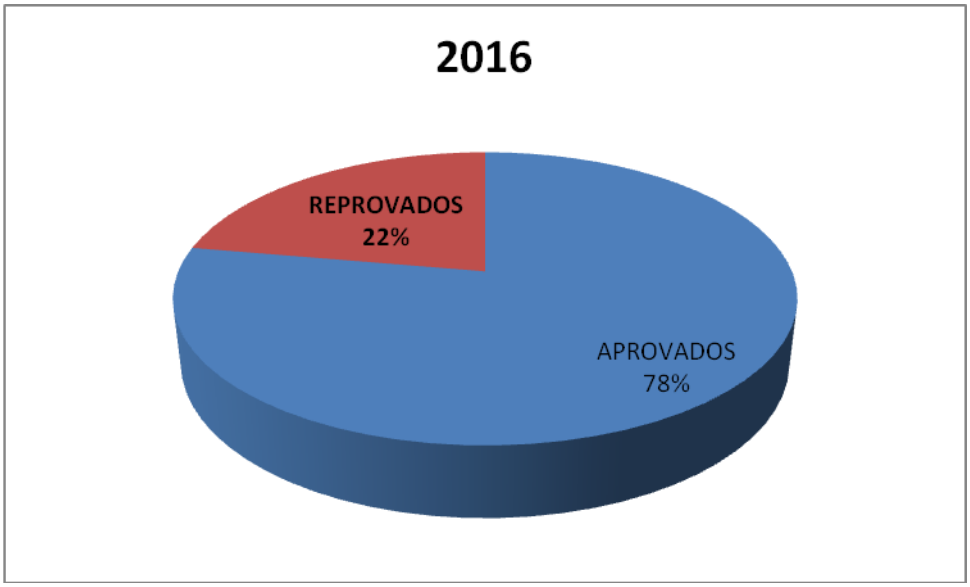

Gráfico 2 - Representação em valores percentuais de itens reprovados e aprovados em 2016.

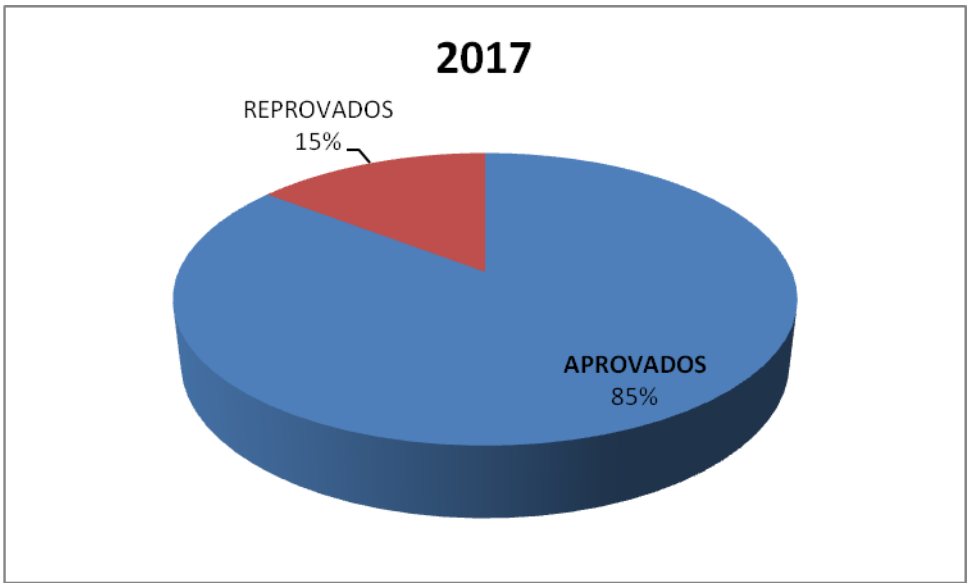

Gráfico 3 - Representação em valores percentuais de itens reprovados e aprovados em 2017.

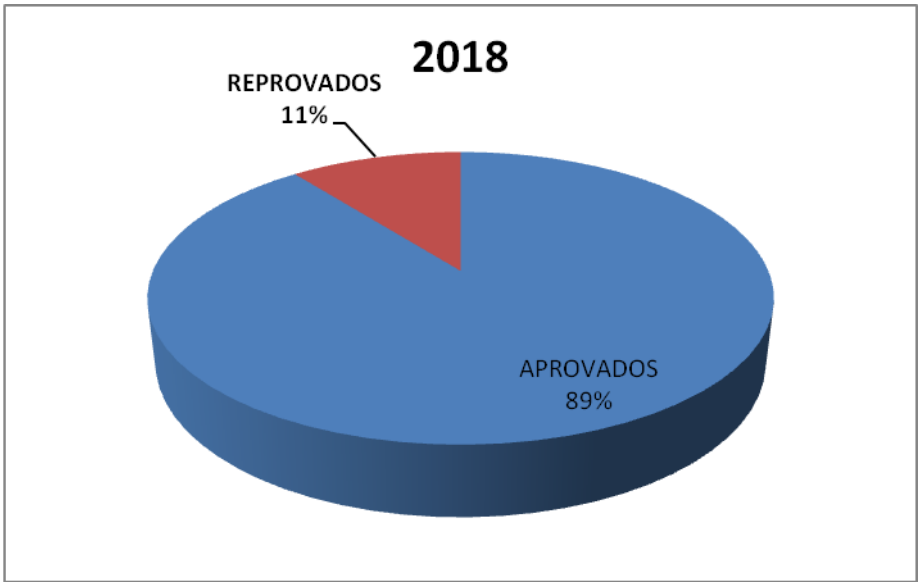

Gráfico 4 - Representação em valores percentuais de itens reprovados e aprovados entre os meses de janeiro e junho de 2018.

Gráfico 5 - Representação em valores percentuais de itens reprovados e aprovados no triênio 2016 a junho de 2018.

Pode ser observada uma gradativa redução no percentual de reprovações de 2016 para 2018. Tal comportamento dos dados poderia sugerir uma melhoria na qualidade dos itens recebidos pelo OP, entretanto faz-se necessária análise pormenorizada, a fim de se elencar os itens que correspondem a maior parte dessas reprovações, para que observações mais concretas possam ser realizadas.

Para Tal, foram elaborados gráficos (Gráfico 6, 8, 10 e 12), onde estão representados os cinco itens mais relevantes, no tocante a reprovações, nos respectivos anos estudados. Essa relevância foi estabelecida através de um indicador, obtido pela relação entre número de reprovações do item e o número de reprovações totais nos períodos. Esses gráficos são apresentados a seguir.

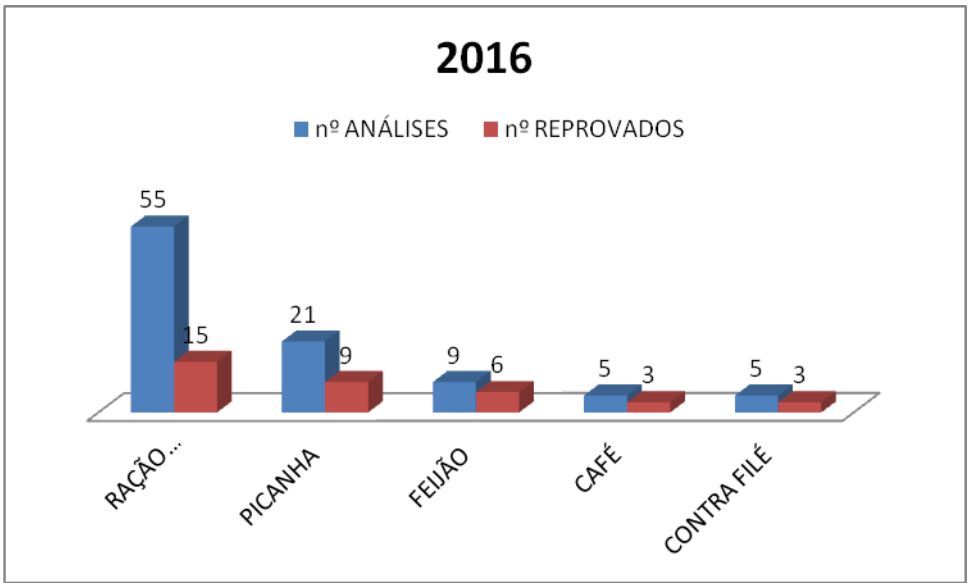

Gráfico 6 - Representação dos itens mais reprovados com valores absolutos de análises e reprovações em 2016.

Nos três anos estudados a ração operacional foi o artigo com a maior taxa de reprovação (Gráfico 13), sendo que em 2016 as reprovações desse item corresponderam a 26% do total de reprovações, com 15 reprovações (Gráfico 7). Em todas as vezes o motivo de reprovação era a existência de falhas na vedação da embalagem terciária da ração (BRASIL, 2017). Essas embalagens tinham constituição plástica e sua selagem era feita por calor.

O corte cárneo bovino de picanha é o segundo em relevância no triênio estudado com 19% de reprovação (Gráfico 13) e no ano de 2016 com 16% de reprovação (Gráfico 7), e o motivo de sua reprovação se dá basicamente por dois motivos, espessura da camada de gordura de cobertura mais delgada que a especificação exigida pelo CEAS e peso acima da faixa de aceitabilidade, sugerindo assim a presença de corte de coxão duro junto com a picanha. A tipificação e valorização dos cortes de picanha se dão por esses dois fatores de classificação, sendo que o tipo exigido pelo Exército Brasileiro é o Tipo A, mais valorizado no mercado (CAMPO GRANDE NEWS, 2018). Após sucessivas reprovações, o material foi fornecido em conformidade com as exigências impostas pelo CEAS.

Outro item que se destacou com relação ao número de reprovações neste ano foi o feijão (Gráfico 7). Neste ano houve um período de chuvas muito intenso e duradouro, ocasionado pelo El Niño (FERREIRA et. al, 2017, GRIMM et al, 1998)

que acabou por afetar a produção de feijão neste ano, acarretando quebra da safra, menor qualidade dos grãos colhidos, além de maior umidade dos carregamentos, motivo estes da alta taxa de reprovação deste item em 2016. Aproximadamente 65% dos carregamentos deste gênero foram reprovados neste ano.

O café foi reprovado pela existência de falhas na vedação das embalagens, não atendendo a especificação de embalagem à vácuo (Gráfico 7). A presença do vácuo na embalagem favorece a manutenção do aroma e sabor do café, além o aumento do prazo de validade (QUÍMICA ALIMENTAR, 2018). Após reprovações iniciais e *feedback* ao produtor/ fornecedor, foram corrigidos problemas no empacotamento da marca.

O corte cárneo bovino de contrafilé foi reprovado devido à tipificação do corte (Gráfico 7), que não apresentava uniformidade na gordura de cobertura (BRASIL, 2017). Após sucessivas reprovações, tais alterações foram corrigidas e os carregamentos foram aprovados.

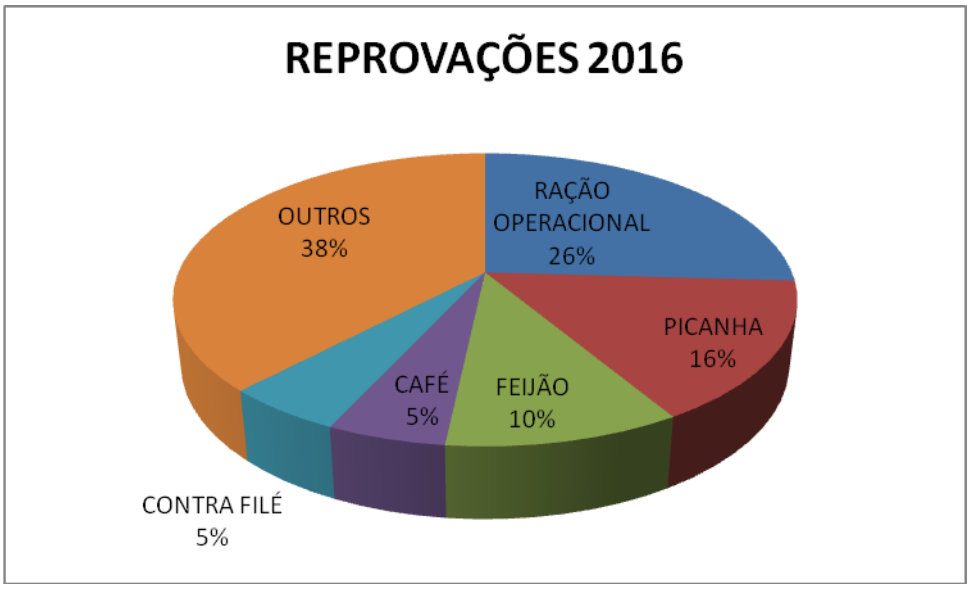

Gráfico 7 - Representação dos itens mais reprovados com valores percentuais em relação ao número total de reprovações em 2016.

Em 2017, o item responsável pelo maior número de reprovações foi novamente a Ração Operacional (Gráficos 8 e 9). O motivo de reprovação foi idêntico ao do ano anterior, falhas na vedação (BRASIL, 2017). A empresa

fabricante do produto, após as sucessivas reprovações, aprimorou o processo de selagem das embalagens, aumentando a largura da faixa de aplicação de calor para vedação das mesmas, solucionando o problema, e os últimos carregamentos deste item foram aprovados.

O segundo item com relação a relevância de reprovação foi o peito de frango com osso (Gráfico 9). O motivo de reprovação foi a presença de parte de costelas (BRASIL, 2017), que correspondiam em alguns casos a mais de 5% do peso do material. A empresa fornecedora do item alegou que o processo tecnológico para produção do corte, que hoje é automatizado, não permite a remoção total das costela. A orientação realizada pelo LIAB é que o Centro de Operações de Suprimento priorizasse a aquisição de outros cortes de aves, fins de se evitar sucessivas reprovações.

Igualmente ao ano anterior, o corte cárneo bovino de picanha apresentou destaque com relação a reprovações (Gráfico 9). Os motivos foram os mesmos descritos para o ano anterior.

Por fim, destacaram-se também os peixes congelados (Gráfico 9). O motivo da reprovação foram 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 o filé de peixe, 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 reprovações. Apesar de serem reprovados estes produtos foram recebidos, uma vez que houve concordância por parte do fornecedor em fornecer material em quantidade a maior, de forma a compensar o peso de água.

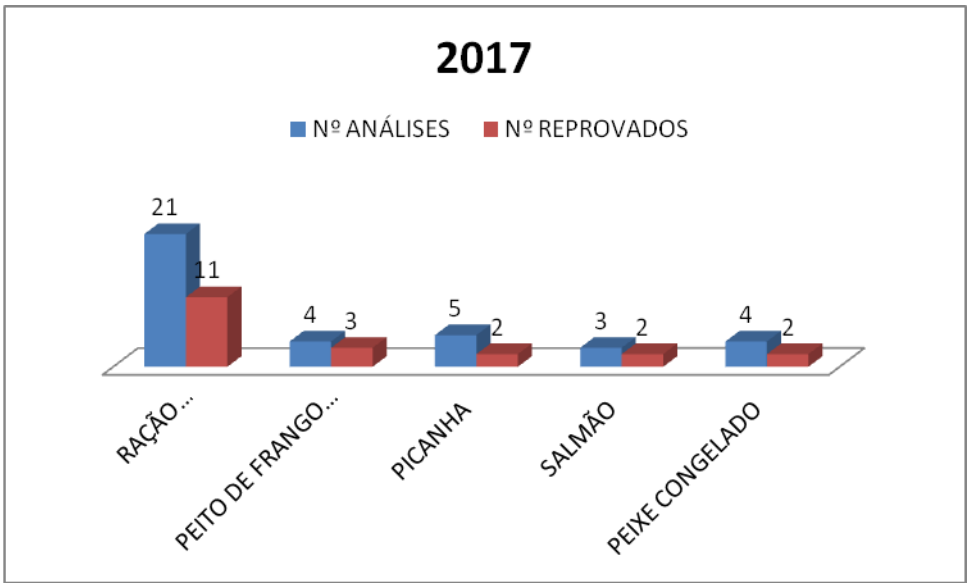

Gráfico 8 - Representação dos itens mais reprovados com valores absolutos de análises e reprovações em 2017.

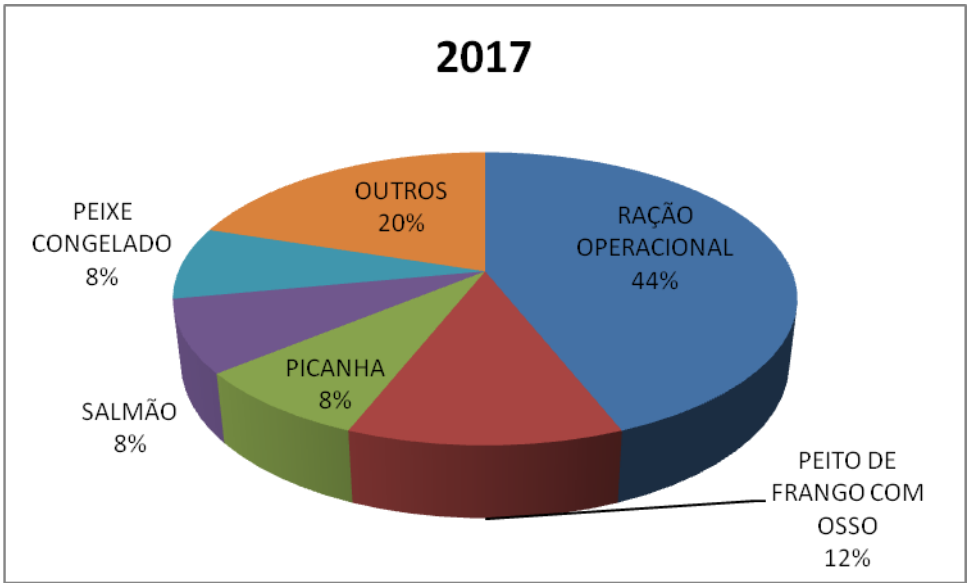

Gráfico 9 - Representação dos itens mais reprovados com valores percentuais em relação ao número total de reprovações em 2017.

Em 2018, os problemas do processo de selagem das rações operacionais foram sanados pelo fornecedor, e não foi reprovado nenhum carregamento até o período quando os dados foram coletados (Gráficos 10 e 11).

O item picanha aparece mais uma vez como item de elevada taxa de reprovação (Gráfico 11).

O leite em pó recebido este ano, de marca diferente à recebida nos anos anteriores (Gráfico 11), teve seu primeiro carregamento reprovado pelo motivo de umectabilidade, ou seja, não apresentava característica exigida para ser considerado instantâneo (BRASIL, 2017). Tal característica foi sanada nos carregamentos posteriores.

O demais itens reprovados, devido ao pequeno número de análises realizadas no período de estudo, dificulta a discussão dos motivos de reprovação.

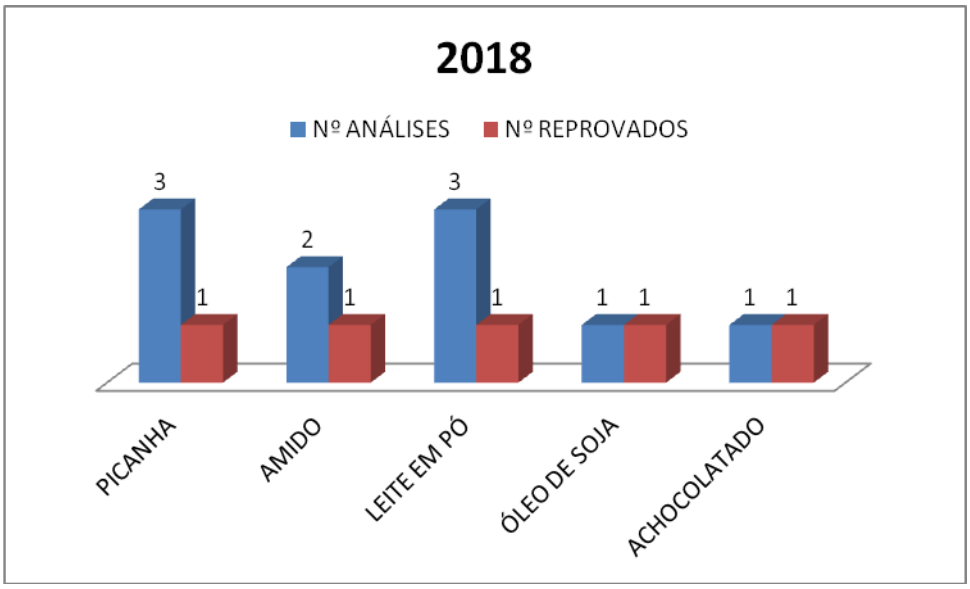

Gráfico 10 - Representação dos itens mais reprovados com valores absolutos de análises e reprovações em 2018.

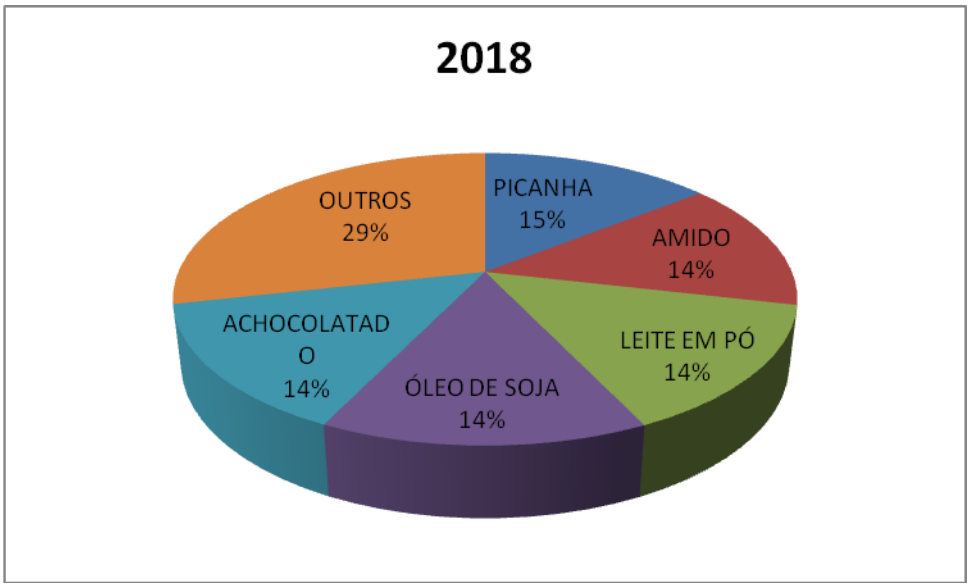

Gráfico 11 - Representação dos itens mais reprovados com valores percentuais em relação ao número total de reprovações em 2018.

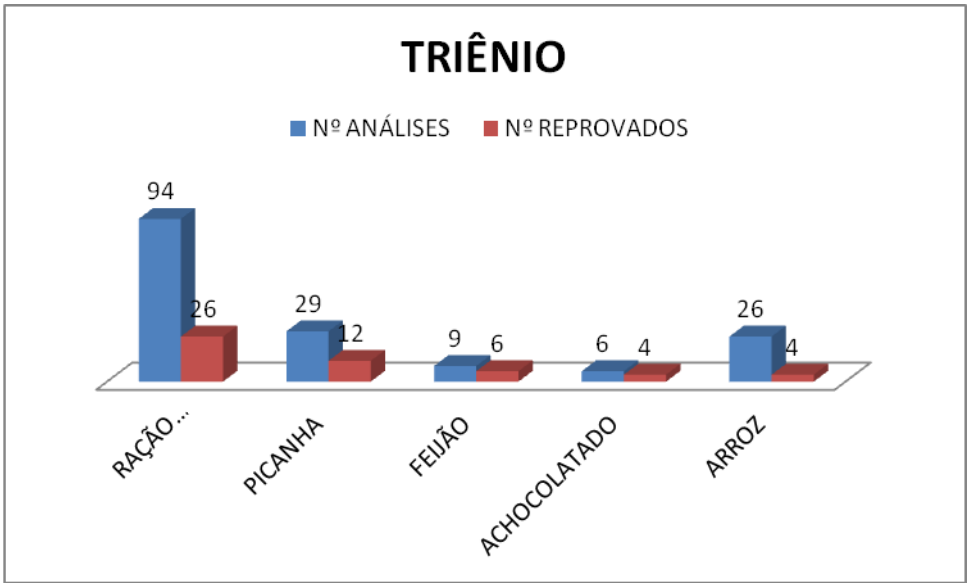

Gráfico 12 - Representação dos itens mais reprovados com valores absolutos de análises e reprovações no triênio analisado.

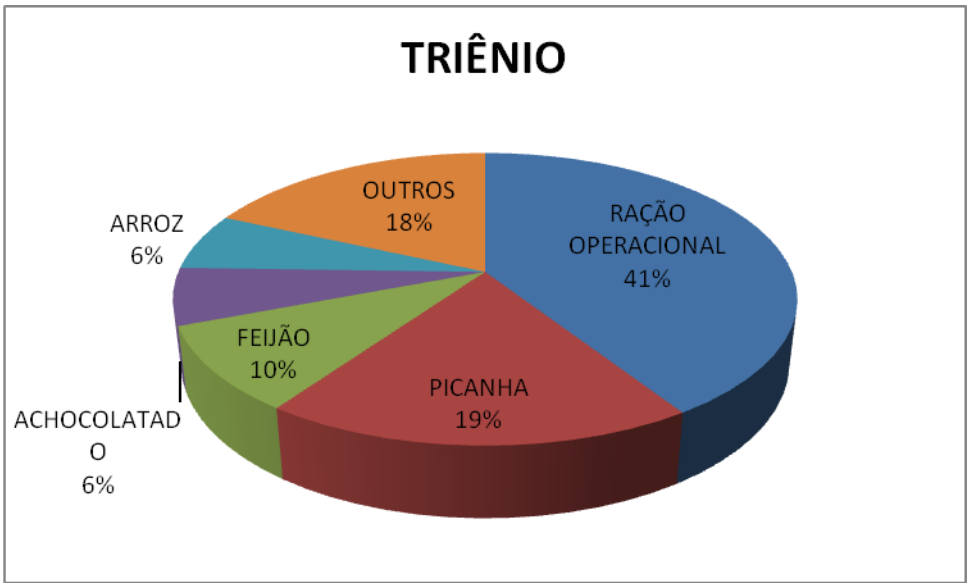

Gráfico 13 - Representação dos itens mais reprovados com valores percentuais em relação ao número total de reprovações no triênio analisado.

Analisando-se o período escopo do trabalho como um todo concluiu-se que a ração operacional foi o item de maior relevância para o número de reprovações, como evidenciado nos gráficos 12 e 13, porém a partir de 2017, após a resolução do problema de selagem pela empresa fabricante, a taxa de reprovação zerou.

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 reprovações. A baixa qualidade de terminação do rebanho bovino brasileiro também pode contribuir para este elevado índice de reprovações.

No estudo realizado por Lima e Corrêa, em 2013, verificou-se que a não conformidade mais frequente foi a inadequação na temperatura de recebimento, presente em 74% dos laudos de reprovação, seguida de: contaminação microbiológica (62%); não conformidade de embalagens (38%); limpeza dos cortes insatisfatória (22%); teste do gás sulfídrico (16%); excesso de água na musculatura (16%); pH ácido (12%) e percentual de gordura acima do permitido (10%). Tal resultado não encontrado no universo analisado. Talvez a distância percorrida pelos carregamentos no caso dos depósitos situados na região Norte do país influencie a ocorrência de não conformidades sob o aspecto microbiológico.

Analisando-se os resultados obtidos, considerando os indicadores qualitativos e quantitativos, dentro de cada ano e considerando o período como todo, pode se concluir que o processo de análise e reprovações realizadas pelo LIAB, podem orientar os fornecedores na busca de melhorias em seus processos produtivos, assegurando assim a qualidade dos gêneros alimentícios do Quantitativo de Subsistência adquiridos pelo Exército Brasileiro. Entretanto, fatores ambientais e climáticos tal como o El Niño podem influenciar a produção de alimentos, fazendo necessário que os COS de OP se adaptem a fim de não ocorrer desabastecimento, ou redução da qualidade dos produtos distribuídos às OM apoiadas.

5. CONCLUSÃO

A partir da análise realizada, observando os indicadores, além da observação dos laudos pôde-se observar que a qualidade dos gêneros alimentícios do quantitativo de subsistência é influenciada por diversos fatores, desde climáticos, com observou-se nos carregamentos de feijão em 2016, tecnológicos, como no caso da vedação das rações operacionais em 2016 e 2017, e econômicos como visto nos cortes cárneos de picanha e contra filé, onde devido a grande variação de faixas de preços em decorrência de qualidade melhor ou menor, o número de reprovações dos lotes foi elevado.

Os indicadores permitem também a inclusão de novas exigências em futuros processos licitatórios, reduzindo assim a influência dos fatores citados anteriormente, otimizando o processo de recebimento de gêneros, reduzindo o percentual de reprovações.

Dessa forma, o processo de avaliação de alimentos para fins de aprovar o recebimento de gêneros pelos Órgãos Provedores do Exército Brasileiro, realizado pelos LIAB, é de suma importância para a garantia do padrão de qualidade destes itens, minimizando a influência dos fatores acima mencionados, climáticos, tecnológicos e econômicos, garantindo assim o recebimento e distribuição de alimentos com qualidade sob os pontos de vista higiênico e sanitário, além da higidez da tropa.

REFERÊNCIAS

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 05 JUL 18.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA. **Circular GA/DIPOA nº 26 de 2010** que estabelece o limite máximo de Glazing em pescados congelados. Disponível em http://www.pescadog9site.xpg.com.br/9b.pdf. Acesso em 05 JUL 18.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 25 de 2 de junho de 2011**. Métodos analíticos oficiais físicoquímicos para controle de pescado e seus derivados. Gabinete do Ministro Diário Oficial da União, Brasília, DF, de 03 de junho 2011, Seção 1: p.27. Disponível em http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro_ged/pdf/1734_GED.pdf. Acesso em 05 JUL 18.

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/copiar.php?codarquivo=1509&act=bre. Acesso em 05 JUL 18.

CAMPO GRANDE NEWS. **Com picanha variando de R$ 30 a mais de R$ 80, será que o sabor também muda?** Disponível em: https://www.campograndenews.com.br/lado-b/sabor/com-picanha-variando-de-rs-30-a-mais-de-rs-80-sera-que-o-sabor-tambem-muda. Acesso em 08 set 2018.

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.

FERREIRA, L.G.B.; CARAMORI, P.H.; MORAIS, H.; NITSCHE, P.R., COSTA, A.B.F. O fenômeno El Niño de 2015/ 2016 e seus impactos nas chuvas do Paraná**. Boletim IAPAR 09-01-2017**. Londrina, PR, 2017

LIMA, J.R.P.A.; CORRÊA, THIAGO P. Casuítica e oportunidades de melhoria na impantação 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**.**

GRIMM, A.; FERRAZ, S.E.T.; GOMES, J. Precipitation anomalies in Southern Brazil associated with El Niño and La Niña events**. J. Climate**, v. 11, p. 2863-2880, 1998.

QUÍMICA ALIMENTAR. **Café almofada modifica o sabor? E a vácuo? Saiba a diferença entre eles.** Disponível em: https://www.quimicalimentar.com.br/existe-diferenca-entre-o-cafe-embalado-a-vacuo-e-o-cafe-almofada Acesso em 08 set 2018.

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