

CONTROLE DE PRAGAS NA SEÇÃO DE SUBSISTÊNCIA DA AFA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE FATORES DE RISCO E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

PEST CONTROL IN THE AFA SUBSISTENCE SECTION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF RISK FACTORS AND CONTROL STRATEGIES

CAIO BRAMUCCI FRANCO

Osmar Gonçalves¹

Juliano Martins²

RESUMO

O processo de produção e fornecimento de alimentos é essencial para que as atividades desempenhadas pela Força Aérea (FAB) sejam bem executadas, uma vez que a alimentação está intimamente ligada com o desempenho e a disposição dos militares. Por isso, esse serviço deve satisfazer uma série de critérios com o foco na permanência do militar em suas funções e, entre esses critérios, está o controle de pragas. O controle de pragas se mostra extremamente relevante uma vez que Doenças transmitidas pelos alimentos (DTAs), Problema de saúde que pode afastar o militar de suas obrigações, têm como principais vetores insetos, roedores e aves, animais que apresentam grande incidência em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) e podem contaminar uma grande quantidade de alimento com seus patógenos. Assim, este artigo tem como propósito analisar como é realizada a gestão pública das dependências da Academia da Força Aérea (AFA), organização militar (OM) no âmbito da FAB, quanto ao controle de pragas na Seção de subsistência (SSUB). Por isso, o presente trabalho teve como objetivo analisar e comparar as práticas de controle de pragas desempenhadas pela SSUB localizada na Cidade de Pirassununga - SP com as seções localizadas em Guaratinguetá - SP, São José dos Campos - SP e Galeão - RJ. Com essa finalidade, foram realizados múltiplos estudos de caso, pesquisa qualitativa, com coleta de dados junto a gestores das Quatro OMs. Com essa comparação, o resultado dessa pesquisa foi a relação maior entre a incidência de pragas com o estado de conservação da infraestrutura local e à gestão contratual quanto ao serviço de dedetização do que fatores como clima, demanda e efetivo alocado à tarefa de produção de alimentos.

Palavras-chave: seção de subsistência; controle de pragas; alimentação; gestão pública.

¹ Professor Dr. Osmar: Possui graduação em Administração - Faculdade de Atibaia (1995), Especialização em Marketing pela Universidade São Francisco (1996), Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade do Estado de Minas Gerais (1997), Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000), Doutorado em Zootecnia - Qualidade e Produtividade Animal pela Universidade de São Paulo (2009) e Pós Doutorado - Economia Social pela Universidade do Minho, Portugal (2019). Professor Titular na Academia da Força Aérea. E-mail institucional: ogoncalves7@gmail.com.

² Major Juliano: Possui graduação em Administração e em Logística - Academia da Força Aérea, MBA em Gestão Pública com Ênfase em Projetos e Processos pela UNIFA 3. MBA em Gestão e Planejamento Estratégicos pela FGV 4. Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal pela USP. E-mail Institucional: julianojm@fab.mil.br.

ABSTRACT

The process of producing and supplying food is essential for the Brazilian Air Force (FAB) to perform its activities well, since food is closely linked to the performance and disposition of military personnel. Therefore, this service must meet a series of criteria focused on keeping military personnel in their duties, and among these criteria is pest control. Pest control is extremely important, since foodborne diseases (FBDs), a health problem that can prevent military personnel from performing their duties, are mainly spread by insects, rodents, and birds, animals that are very common in Food and Nutrition Units (UAN) and can contaminate large quantities of food with their pathogens. Thus, this article aims to analyze how public management is carried out at the Air Force Academy (AFA), a military organization (OM) within the FAB, in terms of pest control in the Subsistence Section (SSUB). Therefore, the present study aimed to analyze and compare the pest control practices performed by the SSUB located in the city of Pirassununga, São Paulo, with the sections located in Guaratinguetá, São Paulo, São José dos Campos, São Paulo, and Galeão, Rio de Janeiro. To this end, multiple case studies and qualitative research were conducted, with data collected from managers of the four MOs. This comparison revealed that the incidence of pests was more closely related to the state of conservation of the local infrastructure and the contractual management of pest control services than to factors such as climate, demand, and the number of personnel allocated to food production tasks.

Keywords: subsistence section; pest control; food; public management.

INTRODUÇÃO

O controle de pragas envolve a adequada destinação dos resíduos gerados, cuidados para evitar o abrigo desses vetores nas estruturas e a necessidade da interrupção do ciclo de vida desses animais, de maneira a mitigar complicações de saúde aos militares atendidos pela SSUB. Dessa forma, deve haver um conjunto de ações eficazes que executem, de maneira contínua, o controle de vetores e pragas urbanas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e a proliferação dos mesmos (Brasil, 2004).

Dessa maneira, o controle de pragas é extremamente importante para que o serviço de alimentação possa ocorrer sem gerar consequências nocivas à saúde. No âmbito militar, as consequências de um serviço ineficiente do controle de vetores e da contaminação dos alimentos pode comprometer as operações a serem realizadas pelo efetivo, devido às condições de saúde por eventual contaminação e consequente afastamento das atividades. Devido ao grande contingente de refeições e pessoas apoiadas em SSUBs, uma grande quantidade de Resíduos é produzida, o que pode intensificar, e muito, a incidência de pragas. Assim, o serviço de alimentação oferecido aos comensais deve ser apropriado e capaz de manter os militares na execução de suas tarefas operacionais (Brasil, 2010b).

Além disso, há uma série de vetores que podem ser encontrados nos ambientes de separação, armazenamento e preparação de alimentos, cada qual possui as suas características próprias de reprodução, ciclo de vida, alimentação e contaminação e transmissão de doenças aos seres humanos. Ademais, esses animais podem de sobre maneira agravar o grau de contaminação dos alimentos pelos seus resíduos, produzir sujeira nos locais de armazenamento e prejudicar a qualidade das refeições preparadas (Brasil, 2004). Por esse motivo, a seção de subsistência deve manter um ambiente seguro e adequado para alimentação de seus militares e garantir a permanência de seu efetivo em suas funções diárias (Brasil, 2010b).

Dessa forma, o seguinte trabalho tem como propósito responder: “Quais são os fatores críticos que influenciam a eficácia do controle de pragas na Seção de Subsistência da AFA e como suas práticas se comparam às de outras unidades da FAB com desafios similares?”. Portanto, ao longo dessa pesquisa, busca-se identificar os principais vetores transmissores de doenças e as pragas que representam um desafio constante para a manutenção do asseio das dependências da seção. Além disso, busca-se descrever como a seção de subsistência realiza o controle desses patógenos e de seus transmissores a fim de manter o ambiente limpo e livre de sujeira criada por esses agentes. Esse artigo se faz necessário uma vez que a literatura carece de trabalhos científicos que abordem estudos específicos sobre o tema do controle de pragas no âmbito das organizações militares e pela possibilidade de aperfeiçoamento da gestão contratual de serviços de dedetização.

De acordo com Vergara (2006, p. 25), objetivo é um resultado a alcançar. Com Base no exposto destaca-se o objetivo Geral e os objetivos específicos a serem alcançados ao longo do artigo:

OBJETIVO GERAL

Verificar quais são os fatores que influenciam o controle de pragas na SSUB da AFA e como suas práticas se comparam às de outras unidades da FAB com desafios similares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O seguinte trabalho tem como diretrizes de sua elaboração:

- A) Buscar identificar os principais vetores e demais desafios ao asseio das dependências do rancho;
- B) Descrever as medidas que são tomadas pela seção de Subsistência para o controle dessas pragas; e

C) Analisar a eficácia das medidas adotadas pela Seção de Subsistência da AFA, por meio da comparação com práticas de controle de pragas em organizações similares da FAB.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

O controle de pragas em ambientes de alimentação coletiva é um fator essencial para garantir a segurança alimentar e prevenir riscos à saúde pública. No contexto militar, a manutenção de padrões rigorosos de higiene e controle sanitário é indispensável, dado o grande número de refeições servidas diariamente e a necessidade de preservar a prontidão operacional do efetivo (Brasil, 2010b). Entretanto, apesar da relevância do tema, os estudos voltados, especificamente, para o controle de pragas em cozinhas institucionais no meio militar são escassos, sendo este um campo ainda pouco explorado na literatura acadêmica.

No âmbito da AFA, os trabalhos desenvolvidos anteriormente abordaram a segurança alimentar e os procedimentos de higiene aplicados à SSUB, normalmente mencionada como “rancho”. No entanto, esses trabalhos abordaram a questão de maneira geral, com o controle de pragas como um aspecto secundário dentro de estudos mais amplos sobre gestão da qualidade na produção de alimentos. Diante dessa lacuna, este estudo propõe aprofundar a análise dos processos de controle de pragas na Guarnição de Pirassununga, investigando a eficácia das práticas adotadas e identificando oportunidades de aprimoramento.

Para embasar essa investigação, este referencial teórico apresenta uma revisão da literatura sobre normas sanitárias aplicáveis ao controle de pragas, como a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e as Boas Práticas de Fabricação (BPF) (Vanzella, 2015). Além disso, busca-se discutir experiências de controle sanitário em cozinhas institucionais de grandes organizações civis e militares. Dessa forma, busca-se estabelecer um panorama técnico-científico que permita compreender os desafios específicos enfrentados na AFA e propor medidas eficazes para a mitigação de riscos.

Nesse sentido, o Manual de Alimentação das Forças Armadas, é uma norma que visa garantir a saúde e o bem-estar dos militares por meio de orientações sobre uma alimentação segura e nutricionalmente balanceada, adaptada às diversas situações da vida militar. Ele estabelece recomendações nutricionais e energéticas, classifica grupos de alimentos, apresenta a pirâmide alimentar brasileira, e orienta profissionais sobre práticas adequadas de manuseio e conservação dos alimentos, além de auxiliar na elaboração de cardápios saudáveis, funcionando como um guia abrangente para assegurar uma nutrição adequada ao efetivo militar (Brasil, 2010b).

Em diversas passagens, o referido texto faz menção ao controle de pragas ou temas relacionados, sem citar necessariamente seus vetores e patógenos específicos, como por exemplo em: "Durante a preparação dos alimentos, devem ser adotadas medidas a fim de minimizar o risco de contaminação cruzada, ou seja, deve-se evitar o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi preparados e prontos para o consumo" (Brasil, 2010b, p. 103). e "Todos os produtos devem estar adequadamente identificados e protegidos contra contaminação" (Brasil, 2010b, p. 105).

A fim de apresentar as considerações existentes na Guarnição de Pirassununga acerca do fornecimento de alimentos e do estado de limpeza de suas dependências, faz-se valer uma breve elucidação sobre pesquisas já anteriormente desenvolvidas na área. Assim, trabalhos acerca dos principais patógenos existentes nas cozinhas de grande produção, bem como os principais vetores responsáveis pela sua proliferação, contratos anteriores de equipes de controle de pragas realizados pela AFA em seus refeitórios e eventuais falhas nos processos passados.

Diversos trabalhos anteriores abordaram o assunto do controle de pragas, de forma que haja exemplos no âmbito da AFA e demais Guarnições, porém, em sua grande maioria, de maneira secundária ou complementar, em que esse assunto tratava-se apenas de uma das parcelas do escopo do trabalho de pesquisa. Assim, de maneira a se seguir os trabalhos anteriores e o caminho de incentivo ao aperfeiçoamento de Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), e do treinamento de higienização de áreas, utensílios e alimentos para os manipuladores, esta pesquisa busca aprofundar estes assuntos (Vanzella, 2015).

Há uma série de exemplos em que o controle de pragas está presente, seja como ponto chave ou como uma parte dos diversos assuntos tratados. Mesmo não sendo um ponto principal em todos os trabalhos realizados, nota-se que este é um assunto de extrema importância, tanto na esfera civil como no âmbito militar, com diversos exemplos. Existem inúmeros trabalhos na área elaborados pela iniciativa privada, em universidades, restaurantes, indústrias de produção de alimentos e muitos outros, sendo um assunto já amplamente discutido na esfera civil. Discute-se por exemplo a importância do trato com resíduos sólidos, com restos de comida para, entre outros, a prevenção de doenças, já que esses poderiam servir de alimentos aos disseminadores de doenças (Costa, 2020).

Em outro caso, uma pesquisa analisou estabelecimentos na região de Cerqueira César, São Paulo, em que 22 restaurantes foram avaliados conforme uma classificação e ao final do estudo concluiu-se que cerca de 91% dos restaurantes eram deficientes em relação a aspectos higiênicos

sanitários, contribuindo para que medidas de intervenção fossem tomadas a fim de solucionar os problemas e melhorar esses índices (Esperança; Marchioni, 2011).

Continuando com as contribuições realizadas por pesquisadores no segmento civil da sociedade temos análises feitas em restaurantes do tipo “*self-service*” na cidade de Brasília - DF onde foram analisados quatro restaurantes, onde dois possuíam orientações de nutricionistas e os outros dois não, a fim de analisar a relação do consumo de alimentos com a incidência de doenças que surgem como consequência da ingestão de alimentos disponibilizados nesses estabelecimentos (Ricken; Silva, 2016).

Além disso, concomitante aos estudos expostos anteriormente, há diversas táticas de controle dentro do MIP, com ênfase no monitoramento eficiente e na tomada de decisões baseadas em dados sobre a intensidade dos ataques das pragas. Esses fatores são essenciais para a otimização de custos e recursos na produção agrícola (Dent, 2000). Assim, fica clara a importância do correto e eficiente processo de controle de pragas.

Agora no âmbito militar, diversas contribuições indiretas ao tema foram realizadas como no caso em que foram discutidas as aplicações de novos sistemas para elevar a eficiência no controle de danos ao longo do processo de produção de alimentos, como o Análise de Perigos e APPCC, que seria antecedido pela mudança e implementação de BPF. Estas são entendidas como medidas que combatem os problemas que representam os Pontos Críticos de Controle (PCC), assim assegura-se uma minimização da ocorrência de eventos indesejados durante o consumo de alimentos. Um exemplo seria a utilização de toucas na cabeça pelos manipuladores para que se evite a presença de fios de cabelo nos alimentos disponibilizados pela seção de subsistência (Silva, 2009).

Ademais, a Portaria 46 do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), Brasil (1998), estabeleceu que o programa de garantia de qualidade APPCC deve ser seguido obrigatoriamente por todas as indústrias do ramo alimentício, deve ser antecedido, porém, pela implementação de BPFs. Quanto ao sistema de controle e monitoramento APPCC pode ser conceituado como um ferramenta baseada numa cadeia de processos sistemáticos a fim de evidenciar possíveis problemas envolvidos com a produção de alimentos e estabelecer ações de controle: medidas corretivas e medidas preventivas. Essa monografia trata, portanto, da necessidade de que haja um projeto de treinamento dos recursos humanos da Seção de Subsistência para conhecer o método APPCC, assim como os conceitos das BPF. Segundo a qual o treinamento e comprometimento de todos, que estão envolvidos na produção das refeições, seria uma das condições básicas para o sucesso de

implantação dessa ferramenta e, por conseguinte, possibilitar o aumento da eficácia no combate às pragas comuns em ambientes de produção e fornecimento de alimentos (Silva, 2009).

Por outro lado, torna-se evidente que a higiene não é relevante apenas no serviço de fornecimento e produção de alimentos, mas também em processos anteriores ao transporte de fato para a distribuição ao efetivo. Como no caso da Fazenda de Aeronáutica de Pirassununga (FAYS) e sua produção de laticínios e o consequente envio do leite e seus derivados para o consumo. A fabricação de derivados do laticínio é fundamentada no manejo segundo critérios rigorosos de controle higiênico sanitários, tanto com o trato com os animais que produzem o leite como com as fases subsequentes no processo de produção. De acordo com Silva e Manvailer (2022), "...é fundamental a adoção de normas rigorosas, como as descritas na APPCC, para garantir a segurança em todas as etapas da produção".

Dessa forma, o trabalho referente ao processo de estimar o nível de qualidade dos produtos derivados do leite fornecidos ao Corpo de Cadetes concluiu que a equipe responsável pela manutenção da limpeza e asseio das dependências da FAYS realizavam um excelente trabalho de produção e embalagem e que eventuais problemas no caso do consumo e consequentes complicações médicas seriam devido ao grau de pureza do leite, bem como eventuais imprevistos no transporte e armazenamento durante o caminho entre a FAYS e o Corpo de Cadetes da Aeronáutica (CCAER). Assim, as atividades de controle do nível de higiene e controle de pragas eram realizadas de maneira satisfatória com a correta implementação e constante melhoria nos processos de BPF (Silva; Manvailer, 2022).

Ademais, existem outras pesquisas quanto ao trabalho de fornecimento de alimentos em Unidades Celulares de Intendência (UCI) e a manutenção do controle de qualidade do alimento, ou seja, do não comprometimento da aptidão ao consumo por patógenos e vetores de doenças a fim de não comprometer a capacidade de desdobramento e possibilitar o alcance do êxito desejado pelo governo brasileiro (Silva Júnior, 2014).

Portanto, com o propósito de assegurar o eficiente cumprimento das missões de campanha destinadas ao Comando da Aeronáutica (COMAER) pelo Ministério da Defesa (MD) são necessárias as boas condições de alimentação e hidratação do efetivo. Assim, plataformas logísticas como o Módulo de Alimentação a Pontos Remotos (MAPRE) e sua versão sobre rodas (RODOMAPRE) faz-se extremamente importantes pois possibilitam flexibilizar a cadeia logística, de forma a diminuir a dependência dos acampamentos e postos de campanha de pontos fixos de

fornecimento, já que o RODOMAPRE possui autonomia de até 12 dias, capacidade para fornecer comida para até 120 homens e mulheres, com direito a 3 refeições diárias (Silva Junior, 2014).

Silva Junior (2014) também destaca como o Governo Federal tem se preocupado com a saúde de seus militares, levando em conta aspectos como sobrepeso e doenças, por meio do Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), exige que as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) preparem refeições mais saudáveis, e isso inclui a responsabilidade dos RODOMAPRE durante atividades de campanha. Assim demonstra-se o elevado grau de comprometimento das autoridades envolvidas com o bom fornecimento de alimentos com segurança e qualidade.

Já em estudos em que se utilizava como exemplo outras Guarnições, como por exemplo a Base Aérea dos Afonsos (BAAF), foram realizados a fim de determinar a influência, se houve ou não melhora no desempenho de suas atividades no fornecimento de alimentos, quanto a aplicação das BPF. Segundo Camargo (2008), a implementação do Manual de Boas Práticas de Fabricação no Serviço de Subsistência da BAAF contribui significativamente para a redução da contaminação alimentar, de forma a garantir maior segurança aos alimentos servidos.

Uma pesquisa envolvendo uma empresa de grande porte de produção de grão, um ambiente industrial que tem, portanto, grande similaridade com a seção de subsistência presente nas OMs por todo o Brasil, localizada na cidade de João Pessoa, na Paraíba, ressalta a importância do controle de pragas e vetores na indústria de alimentos, enfatizando que é fundamental impedir a atração, o abrigo, o acesso e a proliferação desses organismos que podem comprometer a qualidade sanitária dos alimentos. Para garantir um controle eficaz, são necessárias ações preventivas e corretivas, que incluem o monitoramento constante e inspeções internas e externas regulares, acompanhadas de registros e relatórios adequados. (Vanzella, 2015).

A pesquisa analisou a importância das BPF e da APPCC na gestão da qualidade em uma indústria de alimentos. Em um mercado cada vez mais competitivo e com consumidores exigentes, o estudo destacou que a segurança alimentar é fundamental. A metodologia envolveu a coleta de dados em uma indústria de alimentos de grande porte, especificamente na produção de cereais, durante um trimestre, onde foram verificados os controles e práticas de qualidade. Os resultados mostraram que a implementação eficaz das ferramentas BPF e APPCC contribuiu significativamente para a segurança alimentar, assegurando a qualidade dos produtos. A pesquisa também enfatizou a importância da conscientização e treinamento dos colaboradores sobre as práticas de controle de qualidade, evidenciando que o envolvimento de todos no processo é crucial para a aplicação eficaz dessas ferramentas. Assim, a pesquisa reafirma a relevância do controle de

qualidade e das normas internacionais na indústria alimentícia, considerando os padrões globais e a necessidade de garantia da saúde do consumidor (Vanzella, 2015).

Além disso, é mencionado que, caso as medidas de controle implementadas não sejam eficazes, a indústria deve considerar a contratação de empresas especializadas para o controle de pragas. A aplicação de produtos químicos para esse fim deve ser realizada por profissionais qualificados e com expertise na área, utilizando produtos que possuam registro no Ministério da Saúde. É fundamental que esses profissionais apresentem documentação comprobatória para o registro das ações realizadas, além de um certificado de garantia do serviço prestado. Em suma, o controle de pragas é tratado como uma parte essencial das boas práticas de fabricação, que deve ser rigorosamente abordada para garantir a segurança alimentar dos produtos (Vanzella, 2015).

Quanto à prestação desse tipo de serviço, existem legislações específicas que ordenam como atuam e quais empresas podem atuar na prestação de serviços de controle de pragas. Por exemplo:

Este regulamento se aplica às empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas, nos diversos ambientes, tais como indústrias em geral, instalações de produção, importação, exportação, manipulação, armazenagem, transporte, fracionamento, embalagem, distribuição, comercialização de alimentos, produtos farmacêuticos, produtos para saúde, perfumes, produtos para higiene e cosméticos para a saúde humana e animal, fornecedores de matéria-prima, áreas hospitalares, clínicas, clubes, "shopping centers", residências e condomínios residenciais e comerciais, veículos de transporte coletivo, aeronaves, embarcações, aeroportos, portos, instalações aduaneiras e portos secos, locais de entretenimento e órgãos públicos e privados, entre outros. (Brasil, 2009, Art. 3º).

Diante desse arcabouço normativo, evidencia-se que o controle de pragas urbanas não é apenas uma exigência técnica, mas uma obrigação regulatória respaldada por legislações específicas que abrangem ambientes industriais e demais setores relacionados à alimentação. No contexto das organizações militares, como a FAB, torna-se imprescindível alinhar-se a essas diretrizes legais, garantindo que os serviços prestados, especialmente aqueles relacionados à alimentação, estejam em conformidade com os padrões sanitários e operacionais exigidos.

Tal alinhamento não apenas assegura a qualidade dos serviços oferecidos, mas também preserva a saúde do efetivo e contribui para a eficiência das atividades institucionais. Assim, compreendendo a importância dessas exigências normativas e sanitárias, esta pesquisa volta-se à análise prática das ações adotadas, considerando suas estratégias de controle de pragas e conservação do asseio. Dessa forma, esta pesquisa surge com a intenção de aprofundar e realizar a análise dos processos e ações tomadas pela SSUB da AFA para minimizar a proliferação de pragas e manter o asseio, e enfim, realizar uma comparação com outras instituições.

2 MÉTODOS DE ANÁLISE

A seguinte pesquisa de cunho qualitativo é definida como um estudo de campo. Estudos de cunho qualitativo são aqueles cuja consistência dos achados pode ser verificada por meio do exame detalhado da literatura e da comparação entre os dados obtidos em pesquisas de campo e aqueles previamente descritos na literatura (Glazier, 1992 apud Fidel, 1993). Por outro lado, também podem ser definidas como pesquisas qualitativas as definidas como descrições das situações ou pessoas analisadas, interações e comportamentos observados, além de citações diretas dos participantes sobre suas experiências. Incluem, ainda, trechos de documentos, registros de correspondência e históricos de casos (Patton, 1986). Já os estudos de campo são investigações de fenômenos à medida que ocorrem, sem qualquer interferência significativa do pesquisador. Seu objetivo é compreender o evento em estudo e, ao mesmo tempo, desenvolver teorias mais abrangentes sobre os aspectos característicos do fenômeno observado (Fidel, 1992).

Um método específico de pesquisa de campo é o estudo de caso, trabalho realizado durante esta pesquisa. Um estudo de caso, que pode ser definido como: "termo guarda-chuva para uma família de métodos de pesquisa cuja principal preocupação é a interação entre fatores e eventos" (Bell, 1989 apud Teixeira, 2012, p. 87). Além disso, é importante ressaltar que o estudo de caso consiste em uma investigação detalhada de uma ou mais organizações, como é o caso desse artigo, que analisa 4 SSUBs, ou de grupos dentro de uma organização, com o propósito de fornecer uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno estudado. O fenômeno não está isolado de seu contexto, pois o interesse do pesquisador reside justamente na relação entre o fenômeno e seu ambiente. A abordagem do estudo de caso não é um método propriamente dito, mas sim uma estratégia de pesquisa (Hartley, 1994 apud Moresi, 2003).

O propósito deste artigo é comparar as diferentes unidades sobre o controle de pragas, ponto principal deste trabalho. Além disso, não se busca saber o grau de satisfação do efetivo ou estudar a fundo as condições de armazenamento, limpeza, nem os contratos de prestação de serviços de dedetização. Esses assuntos estão estritamente relacionados com o controle de pragas e por isso são mencionados, mas o presente artigo está focalizado mais ao aspecto estrutural e organizacional de cada Guarnição e como isso influencia o problema relacionado às pragas.

A referida comparação será feita por meio de um trabalho que seguirá etapas de coleta, análise e discussão dos dados coletados e a fase de conclusão. Os dados serão coletados das seguintes localidades: a AFA, o Galeão, São José e Guaratinguetá; que foram escolhidas devido à

similaridades estruturais e organizacionais, como o grande volume: como OMs que realizam atividade aérea de maneira intensa, como no caso do Galeão e AFA, e Unidades Escola, como o caso de Guaratinguetá com a Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR), de Pirassununga com a AFA, e São José dos Campos com o Instituto de Tecnológico de aeronáutica (ITA).

Para isso o Instrumento utilizado foi uma entrevista semiestruturada, conforme apêndice A, direcionada a cada um dos gestores via meio de comunicação oficial de email interno e conversas por meio de chat do “whatsapp”, sendo extremamente importante para a fase de coleta de dados. Análise consecutivas dos dados se deu por meio de comparação entre semelhanças e diferenças entre as gestões das diferentes SSUBs, levando-se em conta, para a análise de cada caso, os seguintes critérios: limpeza, clima da localidade, ambientação das instalações, a própria condição estrutural das instalações e a demanda do efetivo de cada uma das unidades, uma vez que esses fatores estão intimamente relacionados com as condições do ambiente de produção de alimentos, se o ambiente é propício à proliferação de pragas ou não (Tomaz, 2021).

O objetivo é verificar se há acompanhamento pela SSUB da AFA das tendências de aprimoramento dos processos existentes na esfera pública em fornecer esse serviço com qualidade aos seus comensais. É importante destacar que esta pesquisa não tem a intenção de desqualificar a prestação de serviço realizada pela AFA. O propósito, no entanto, é verificar se há melhorias que possam ser implementadas na gestão de recursos, considerando as possibilidades da administração (Força Aérea Brasileira, 2023).

Além disso, vale destacar que o trabalho não envolveu coleta de dados com indivíduos identificáveis nem aplicação de instrumentos que gerassem risco moral, social ou jurídico aos participantes. Todos os dados utilizados foram obtidos em caráter institucional conforme definido na Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018). As informações referentes às unidades de alimentação foram obtidas por meio de relatos oriundos de diálogos institucionais sem vinculação a nomes ou qualquer dado que permitisse rastreamento da identidade dos colaboradores. Para fins de organização comparativa, cada resposta foi identificada por códigos alfanuméricos, como “Gestor A”, “Gestor B”, e assim por diante. Além disso, o foco analítico do trabalho está centrado na comparação entre diferentes seções de subsistência e não em julgamentos de condutas ou decisões individuais. O objetivo foi compreender as práticas adotadas no controle de pragas em distintos contextos operacionais. Nesse sentido, os dados empregados possuem caráter institucional, não individualizado.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

O controle de pragas em unidades de alimentação coletiva é um fator essencial para garantir a qualidade e segurança dos alimentos servidos. No contexto da Academia da Força Aérea a gestão eficaz de contaminação dos alimentos deve ser levada em conta a fim de manter os militares em suas atividades. A gestão eficaz da segurança alimentar requer medidas rigorosas para prevenir a contaminação dos alimentos por pragas urbanas, que podem ser vetores de DTAs (Sirtoli; Comarella, 2018).

A presença de insetos, roedores e outros organismos indesejáveis na seção de fornecimento e produção de alimentos no contexto de organizações militares pode comprometer a qualidade das refeições e impactar negativamente a saúde dos militares, resultando em quadros de intoxicação alimentar que podem reduzir significativamente sua capacidade operacional. Além disso, a negligência no controle de pragas pode levar ao desperdício de alimentos, comprometendo a logística de suprimentos e aumentando custos desnecessários (Picanço et al, 2004). Dessa forma, um combate eficaz às pragas se torna um aspecto estratégico para a manutenção da eficiência operacional das Forças Armadas.

Este trabalho tem como objetivo analisar o controle de pragas na SSUB da AFA, comparando suas práticas e resultados com aqueles adotados nas localidades do Galeão, de São José e de Guaratinguetá. A comparação visa identificar boas práticas, desafios e possíveis lacunas nos processos adotados por cada unidade, permitindo observar possíveis oportunidades de otimização dos métodos de prevenção e controle de pragas na AFA.

Para embasar a análise, serão abordados aspectos como legislação sanitária aplicada a serviços de alimentação, boas práticas de manipulação de alimentos e medidas específicas de controle integrado de pragas. A influência da infraestrutura, do treinamento das equipes de serviço de alimentação e da contratação de serviços especializados também será explorada, considerando seu impacto na eficiência das estratégias adotadas.

Dessa forma, este estudo se propõe a contribuir para o aprimoramento dos serviços de alimentação em ambientes militares, reforçando a importância de um controle rigoroso de pragas como elemento da segurança alimentar e o bem-estar dos militares. Através da análise comparativa, as unidades militares aperfeiçoam suas práticas, minimizando riscos sanitários e garantindo um serviço de alimentação de excelência.

O combate a esses animais se origina no fato de insetos, roedores e aves serem um dos principais caminhos de disseminação de doenças, as chamadas Doenças Transmitidas por

Alimentos (DTAs), causadas pela ingestão de alimentos e água contaminados por esses animais (Sirtoli; Comarella, 2018). As baratas, que representam o grupo dos insetos, possuem inúmeras variantes e uma grande adaptabilidade e capacidade reprodutiva, além da facilidade de encontrar alimento em ambientes de estabelecimentos que fornecem comida.

As espécies *Periplaneta americana* (barata americana ou de esgoto) e *Blattella germanica* (baratinha alemã), são as de maior importância. O ciclo de vida da barata de esgoto varia entre 180 a 1095 dias, sendo que uma fêmea coloca em sua vida uma média de 225 ovos dispostos em várias ootecas (agrupamento de ovos depositados em uma espécie de invólucro rígido, feito pela própria barata para proteção). Esta espécie de porte médio e coloração avermelhada, localiza-se preferencialmente em tubulações de esgotos, caixas de gordura (inspeção), embaixo de pias e locais escuros e úmidos em geral. A espécie *Blattella germanica*, de porte bem menor e de cor variando entre o cinza claro ao marrom amarelado, é extremamente prolífera (260 ovos/fêmea) e de ciclo de vida bem mais curto (200 a 300 dias). Este inseto é localizado principalmente em locais quentes e úmidos, atrás de fogões, geladeiras, frestas, armários de cozinha, entre outros (ZORZENON, 2002. p. 3.)

Dessa forma, observa-se que essas duas espécies representam um grande desafio, devido às diferenças no tempo de vida, quantidade de ovos depositados e ambientes onde habitam, necessitam, por isso, de projetos de dedetização que abranjam ambas as especificidades. Na questão de prazos da dedetização nesses ambientes deve haver uma frequência que não apresente um espaçamento ao ponto de permitir que os números de indivíduos aumentem, uma vez que os pesticidas têm maior eficácia quando os ovos já estão germinados, e nem que possibilitem o início de um novo ciclo de vida de novos indivíduos (Silva; Ribeiro, 2014).

Por outro lado, acerca dos roedores, comumente esses animais são hospedeiros intermediários que se contaminam devido a ingestão de invertebrados contaminados como carrapatos, ácaros e pulgas, e passa a fazer parte do desenvolvimento de parasitas. um exemplo de enfermidade seria o gênero *Hepatozoon* (causador de hepatite e pneumonia nos casos graves). Uma vez em seus corpos, os patógenos recomeçam o ciclo de vida, comumente multiplica e deposita seus ovos nas fezes dos roedores que deixam seus restos sólidos em diversos lugares pelas cozinhas e demais dependências, como prateleiras de leguminosas e entre outras, que fazem com que essas fezes tenham contato direto ou indireto com os alimentos que serão consumidos pelos seres humanos (Perles, 2019; Martins et al., 2010).

Com base nas informações fornecidas pelo gestor da SSUB da AFA, identificado como gestor "A", é possível constatar que, apesar do aumento na receita da SSUB, ainda há desafios significativos no que se refere à gestão eficiente de recursos e ao controle sanitário e ambiental das instalações. Um dos principais problemas relatados é a incidência de pragas, as quais representam

um risco direto à segurança alimentar e à qualidade dos serviços prestados, podendo comprometer o funcionamento diário das atividades.

As principais pragas identificadas foram moscas, pássaros, baratas e roedores, cada uma exigindo estratégias específicas de controle. As moscas, por exemplo, foram combatidas com sucesso por meio da instalação de equipamentos chamados “Isclas de Luz Negra”, aparelhos que emitem luz ultravioleta e atraem pequenos insetos e os eliminam ao contato, resultando em uma redução significativa de sua presença.



Figura 1 Fotografias das Isclas de Luz Negra presentes nos refeitórios da AFA

Fonte: Elaboração própria.

No caso dos pássaros, que frequentemente acessam os ambientes internos por meio de obstruções no telhado, estão sendo combatidos por meio de obras de infraestrutura, que entre muitos outros objetivos, visam isolar fisicamente as áreas internas do ambiente externo. Além disso, o próprio sistema de climatização, com o uso de aparelhos de ar condicionado, contribui para afastar essas aves, uma vez que as condições de temperatura interna não são favoráveis à sua permanência. Por esse motivo, estratégias de controle são fundamentais para a mitigação de pragas urbanas em ambientes institucionais, exigindo medidas estruturais integradas.



Figura 2 Fotografias das obras realizadas nos refeitórios do Corpo de Cadetes

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com a Resolução RDC nº 275/2002, da ANVISA, a adoção de boas práticas de higiene e controle de pragas é indispensável para o funcionamento de qualquer serviço de alimentação, incluindo instituições públicas. Ressalta-se, portanto, a necessidade de treinamento contínuo dos profissionais envolvidos, especialmente no que se refere à limpeza e à fiscalização.

Quanto a esse último aspecto, os fiscais devem ser capacitados para conduzir uma supervisão rigorosa, com atenção às normas de vigilância sanitária. Esse cuidado torna-se ainda mais relevante diante da elevada volatilidade das populações de pragas, característica que exige monitoramento constante e respostas rápidas e coordenadas. A capacitação dos agentes públicos é essencial para a implementação eficaz de metodologias e instrumentos adequados na gestão de riscos e controles internos (Brasil, 2020).

O controle de baratas e roedores, por sua vez, é conduzido através de um planejamento contínuo de dedetização, realizado sob demanda, tendo como situação normal a visita mensal dos agentes dedetizadores e, quando necessário, quinzenal, em caso de reforço dos ativos de combate às pragas, com respeito às especificidades biológicas de cada espécie, e da instalação estratégica de armadilhas (no caso dos roedores) em todas as dependências da seção. Essas ações visam mitigar os riscos à saúde dos comensais, assegurar a higiene do ambiente e garantir o cumprimento das normas sanitárias vigentes.



Figura 3 Fotografias das armadilhas de roedores presentes nos refeitórios da AFA

Fonte: Elaboração própria.

Outros aspectos relevantes abordados pelo gestor "A" dizem respeito às influências externas e estruturais. O clima local tem papel importante na proliferação de pragas e na conservação dos alimentos. Além disso, a infraestrutura antiga da SSUB da AFA compromete a eficiência de diversas ações, datada da década de 1960, embora reformas já estejam em andamento para modernizar os espaços. A ambientação das áreas de preparo e consumo também exerce forte influência nas condições de higiene e conforto. Por outro lado, o tipo de alimento servido não foi apontado como fator relevante para a ocorrência de pragas.

O gestor também destacou a existência de diferentes ações e diretrizes disponíveis por parte do Ministério da Defesa, que podem ser utilizadas para subsidiar melhorias, especialmente no enfrentamento de questões estruturais e sanitárias. Assim, a atuação integrada entre gestão local, comandos superiores e políticas públicas setoriais é essencial para assegurar um ambiente saudável, seguro e operacionalmente eficiente na AFA, em consonância com os princípios da administração pública eficaz e do gerenciamento de riscos operacionais em instituições militares. Conforme estabelece a Portaria Normativa nº 12/2019 do Ministério da Defesa, é fundamental que as organizações militares adotem práticas de governança e gestão de riscos para garantir a eficiência e a eficácia de suas operações.

Observa-se que, apesar dos esforços para o controle sanitário e a segurança alimentar na OM, diversos desafios estruturais, operacionais e contratuais ainda comprometem a eficiência do serviço prestado. Um dos pontos centrais diz respeito à frequência e à eficácia dos processos de dedetização. Conforme relatado, o último contrato firmado em vigor por meio do Pregão foi o pregão nº 90050/2024 (Processo Administrativo nº 67510.006944/2024-97), homologado em

novembro de 2024. O contrato anterior ao em vigor, segundo o gestor supracitado, apresentou problemas por não ter atendido adequadamente às demandas da unidade, tendo em vista que o produto utilizado para o controle de pragas mostrou-se ineficaz para a eliminação da quantidade desejada de vetores.

Tal falha gerou ao contratado uma série de notificações e medidas administrativas cabíveis, conforme preconiza a legislação vigente. Em razão disso, a importância de aumentar a frequência das ações de dedetização, com aquisição de materiais e produtos de melhor qualidade, além de promover licitações específicas que prevejam cláusulas mais rigorosas quanto à eficácia dos serviços prestados, conforme previsto na Resolução RDC nº 275/2002 da ANVISA.

A situação torna-se ainda mais crítica quando se analisa a infraestrutura dos refeitórios do Corpo de Cadetes. O gestor “A” descreve as instalações como extremamente precárias, com equipamentos obsoletos em sua maioria, o que compromete tanto a funcionalidade quanto a manutenção dos mesmos. A exceção notável é a área denominada “cozinha 4.0”, que representa uma iniciativa de modernização tecnológica e automação de processos alimentares, alinhando-se ao conceito de Indústria 4.0, aplicado ao contexto logístico-operacional das Forças Armadas. Essa cozinha está equipada com maquinário avançado e sistemas que visam aumentar a produtividade, padronizar o preparo de alimentos, reduzir desperdícios e garantir maior segurança alimentar — princípios compatíveis com a doutrina de eficiência administrativa defendida pelo Ministério da Defesa (Brasil, 2020).

No entanto, essa modernização está restrita a uma área específica e não reflete a realidade estrutural geral. De forma preocupante, as câmaras frigoríficas se encontram em estado emergencial, com ocorrência de panes constantes e condições que dificultam a higienização da área de armazenamento, comprometendo o controle de temperatura e, conseqüentemente, elevando os riscos de contaminação alimentar — uma situação que contraria as normas sanitárias da ANVISA (2002) e compromete a saúde dos comensais.

Além disso, há um descompasso relevante entre o efetivo disponível e o efetivo considerado ideal para as atividades operacionais da seção. Atualmente, são realizadas cerca de 6.000 refeições diárias, operadas por 99 pessoas, sendo que o ideal, segundo o gestor, seria de 130 pessoas para atender de forma plena às demandas da seção. Do total atual, apenas 86 efetivamente atuam nas dependências da SSUB, considerando que alguns militares são destacados para apoiar outras organizações. Na cozinha propriamente dita, somente 24 militares estão alocados, enquanto o número ideal seria 38, o que revela um déficit preocupante e que impacta diretamente a qualidade e

a eficiência da produção de alimentos. Esse desfalque acarreta sobrecarga de trabalho e limita a capacidade de fiscalização e manutenção dos padrões de higiene.

Outro fator importante é o clima local, por característica, o tropical atlântico, caracterizado por temperaturas amenas na maior parte do ano na cidade de Pirassununga, mas com elevada umidade e incidência de chuvas em determinados meses (Hounsou-gbo, 2015). Tal clima favorece a reprodução de vetores e exige cuidados redobrados com a ambientação e o controle sanitário. Diante disso, a melhoria da infraestrutura, com foco em ventilação, isolamento e condições de armazenamento, é medida essencial para mitigar riscos e promover um ambiente seguro e compatível com a missão da Força Aérea Brasileira.

Quanto aos demais Gestores das OMs serão direcionadas as perguntas, bem como a identificação de falhas, se houver, na execução do controle de pragas em cada localidade. Com a finalidade de comparar como cada contrato tem funcionado em cada tipo de localidade e a disponibilidade de mão de obra, a infraestrutura, a ambientação e o clima nos casos específicos.

Para começar, o relato do gestor "B", responsável pela SSUB em Guaratinguetá, evidencia que a gestão de subsistência enfrenta múltiplos desafios, entre os quais se destacam a volatilidade do mercado de gêneros alimentícios e o controle de pragas. A proximidade com áreas verdes potencializa a incidência de vetores e pragas urbanas, o que reforça a necessidade de adoção de medidas contínuas e eficazes de controle sanitário. Conforme reforça a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pragas urbanas representam risco significativo à segurança dos alimentos e à saúde pública, devendo ser combatidas por meio de ações integradas e recorrentes (Brasil, 2009).

A gravidade da situação torna-se mais evidente quando o gestor relata episódios de descarte de alimentos contaminados. Tal situação não apenas representa prejuízos financeiros, mas também compromete os princípios de segurança alimentar e qualidade no fornecimento de refeições aos militares. Em resposta a esses riscos, foi implementada a dedetização mensal das instalações, substituindo o modelo anterior de periodicidade trimestral. Além disso, houve vedação criteriosa dos ralos internos e externos com telas metálicas, medida alinhada às boas práticas recomendadas em manuais de vigilância sanitária (Brasil, 2010a). A literatura ressalta que barreiras físicas como essas são essenciais no controle passivo de vetores, dificultando seu acesso aos ambientes de manipulação e armazenamento de alimentos (Tomaz, 2021).

No que se refere aos contratos de prestação de serviços de controle de pragas, o gestor informou não ter ocorrido falhas significativas no último vínculo contratual. A estabilidade

contratual neste aspecto é um fator positivo, uma vez que facilita a continuidade das ações de controle ambiental e reduz riscos associados à descontinuidade operacional.

Em relação à escala de atendimento, o contingente é expressivo, com uma demanda média diária de cerca de 3.700 comensais, considerando o somatório das refeições servidas ao efetivo do Corpo de Formação, ao efetivo da ativa e aos alunos do curso de formação de especialistas da aeronáutica. Essa alta demanda operacional impõe a necessidade de processos logísticos otimizados, infraestrutura adequada e ambientes salubres, ao tratar da importância da qualidade sanitária em refeitórios institucionais (Matta, 2022).

O efetivo de apoio, composto por aproximadamente 150 militares, é considerado satisfatório pelo gestor, mas enfrenta limitações quanto à infraestrutura. Foram identificadas deficiências estruturais, como a necessidade de reformas nas instalações elétricas, substituição de pisos e melhorias na iluminação. A literatura evidencia que falhas estruturais impactam diretamente na eficácia dos controles sanitários, pois dificultam a higienização, favorecem o abrigo de vetores e comprometem o conforto térmico e operacional dos ambientes (Tomaz, 2021).

Por fim, o gestor aponta o clima ameno da região como fator que, em determinados períodos do ano, é agravado por temperaturas elevadas, para as quais os sistemas de climatização dos refeitórios não oferecem vazão adequada. Esse aspecto ambiental pode influenciar tanto no conforto dos usuários quanto na conservação dos alimentos, especialmente em ambientes de grande circulação, reforçando a importância de investimentos em infraestrutura e equipamentos apropriados (ABERC, 2015).

Em outro caso, em análise quanto à SSUB de São José, com o gestor "C", destacou-se o cenário complexo que enfrenta a gestão, marcado pela escassez de mão de obra qualificada, desgaste de equipamentos e obstáculos na condução de processos licitatórios, os quais vêm se tornando cada vez mais onerosos. Essa realidade reflete uma tendência já identificada em outros contextos institucionais da Força Aérea Brasileira, em que a sobrecarga de tarefas e a limitação de efetivo compromete a qualidade da prestação de serviços (Lacaz, 2007).

Dentre os desafios mencionados, o controle de pragas destaca-se como uma preocupação central. O gestor "C" reconhece que a presença de vetores representa uma ameaça direta à segurança dos alimentos e à saúde dos comensais, exigindo atenção contínua e ações preventivas rigorosas. A dedetização periódica é realizada com base em Ata de Registro de Preços vigente, exigindo, no entanto, que o gestor mantenha vigilância constante sobre os prazos de validade dos serviços aplicados. Essa prática está de acordo com as recomendações da ANVISA, que reforçam a

necessidade de controle integrado de pragas com ações planejadas, documentadas e contínuas (Brasil, 2009).

Contudo, mesmo com o acompanhamento rigoroso, a unidade enfrentou dificuldades no último contrato firmado para esse fim. A empresa contratada apresentou baixa efetividade nos produtos aplicados e disponibilidade limitada de atendimento, o que exigiu planejamento detalhado por parte da equipe interna para evitar lacunas nos ciclos de controle. Essa situação reforça a importância da avaliação criteriosa da capacidade técnica dos fornecedores durante o processo licitatório, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, e a necessidade de monitoramento da execução contratual para garantir que os serviços atendam ao interesse público.

A demanda de refeições na unidade também é elevada: com médias diárias de 1.694 cafés da manhã, 2.614 almoços e 1.693 jantares, totalizando mais de 6.000 refeições por dia. Essa carga operacional exige não apenas um efetivo dimensionado de forma técnica, mas também processos bem definidos e infraestrutura condizente. O efetivo atual, de 108 servidores, é reconhecidamente insuficiente para atender ao volume de refeições produzidas, contrariando os parâmetros estabelecidos pela Subdiretoria de Abastecimento (SDAB). Essa situação tem implicações diretas sobre o desempenho da equipe e a qualidade do serviço oferecido, como evidenciado por que ressalta a necessidade de compatibilizar a carga de trabalho com os recursos humanos disponíveis em cozinhas institucionais.

Em relação ao clima e à ambientação, o gestor "C" destaca que a região de São José dos Campos apresenta estações bem definidas, o que exige sistemas de climatização eficientes para garantir o conforto térmico nos refeitórios. Embora os salões não contenham ar-condicionado, os climatizadores evaporativos existentes, quando operando adequadamente, suprem a demanda.

Por fim, a infraestrutura da unidade é descrita como moderna e funcional, tanto nos salões quanto na cozinha, equipada com aparelhos atualizados. No entanto, como ressaltado pelo gestor "C", a manutenção contínua é indispensável para evitar o desgaste prematuro e garantir o pleno funcionamento dos ativos. Tal postura preventiva é fundamental para assegurar a sustentabilidade operacional da unidade, reduzindo a incidência de falhas que possam comprometer o fluxo de produção e o atendimento à tropa.

Já a Central de Subsistência do Galeão, sob a responsabilidade do gestor "D", caracteriza-se por uma realidade operacional singular. Com a gestão de cinco refeitórios distintos subordinados (BAGL, HFAG, CGABEG, CEMAL e PAMB), a unidade apresenta uma média de quase um evento por dia e atende a aproximadamente 7.000 comensais diariamente. Essa elevada demanda impõe um

ritmo acelerado de produção, o que torna o ambiente particularmente vulnerável à proliferação de pragas e ao desgaste de equipamentos e estruturas. A necessidade constante de realizar empenhos, controlar estoques e manter diversos sistemas em funcionamento eleva significativamente a complexidade administrativa da unidade.

Nesse cenário, o controle de pragas é tratado como um fator crítico para a manutenção da segurança alimentar e da reputação da unidade. Embora não haja histórico recorrente de contaminações, o gestor destaca que o nível de exigência dos comensais é elevado e que qualquer falha perceptível pode comprometer a imagem da Central. Em conformidade com as recomendações da ANVISA (Brasil, 2009), a SSUB adota medidas como dedetização quinzenal, limpezas rigorosas após cada produção e a contratação de serviços especializados de desratização, dedetização e desentupimento. Tais ações dialogam com o conceito de Controle Integrado de Pragas (CIP), que envolve uma abordagem contínua, preventiva e corretiva no combate a vetores urbanos (Tomaz, 2021).

Entretanto, dificuldades também são registradas no âmbito contratual. Como os serviços de controle de pragas são adquiridos via pregão, a SSUB frequentemente lida com fornecedores distintos para diferentes itens, o que impacta diretamente na uniformidade e na qualidade dos serviços prestados. Em algumas situações, empresas utilizaram produtos químicos de baixa eficácia, exigindo ações corretivas imediatas. Esse tipo de falha ilustra a importância da fiscalização rigorosa da execução contratual e da escolha criteriosa de fornecedores, princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

O efetivo da unidade, composto por cerca de 180 militares, é considerado insuficiente pelo gestor "D" para a magnitude da operação. Esse déficit de pessoal impacta na execução das rotinas operacionais e reforça a necessidade de dimensionamento técnico adequado do efetivo, conforme as diretrizes estabelecidas pela Subdiretoria de Abastecimento (SDAB) e ratificadas por estudos que correlacionam carga de trabalho e qualidade dos serviços prestados.

O ambiente de produção e serviço pode, por vezes, gerar implicações nocivas à saúde, se o processo de trabalho não respeitar o lado humano do trabalhador, como a alienação, a sobrecarga e a subcarga gerando impactos em aspectos psíquicos. Estresse, exaustão mental e desgaste físico são algumas das notáveis consequências desse processo, dessa forma, impedindo a execução do trabalho em seu potencial e com o desenvolvimento de suas habilidades criativas (Lacaz, 2007).

No que tange à demanda, os dados fornecidos pela unidade revelam, apenas no mês de março de 2025, a produção de 42.738 cafés da manhã, 38.553 almoços e 23.638 jantares, além de

ceias e lanches de bordo e apoio. Esses números indicam um volume expressivo de refeições produzidas, que exige logística precisa e eficiente para garantir a segurança e a qualidade alimentar. O preparo de refeições em larga escala, especialmente em cozinhas institucionais, demanda não apenas boas práticas de manipulação, mas também gestão técnica de processos, recursos e pessoas.

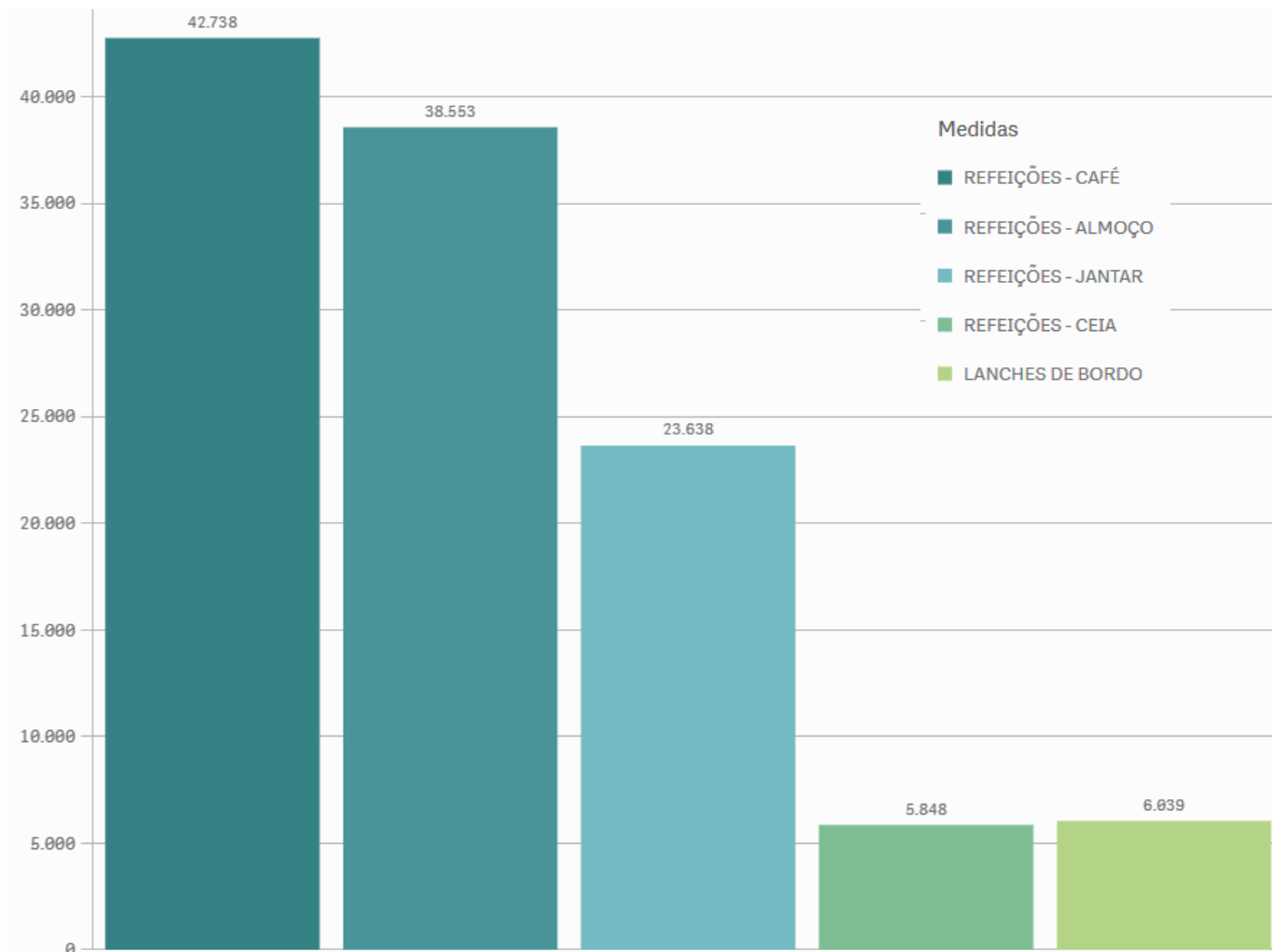


Gráfico 1 volume fornecido por refeição no mês de Março de 2025

Fonte: fornecido pelo referido gestor em planilha de controle próprio, no ano de 2025

Quanto à infraestrutura, observa-se uma diversidade de realidades entre os refeitórios subordinados. Enquanto a BAGL apresenta melhores condições, unidades como o HFAG e o CGABEG demandam reformas urgentes em praticamente todos os setores, incluindo cobertura, sistema de exaustão e câmaras frigoríficas. No CEMAL, o espaço físico é limitado e também requer

intervenções estruturais. Essas disparidades reforçam a importância de uma abordagem de manutenção contínua, preventiva e estruturada (ABERC, 2015).

O clima da região, quente e úmido, agrava ainda mais os desafios operacionais. Apesar disso, a SSUB mantém rotinas de manutenção em coifas e exaustores, o que assegura boas condições de climatização nos ambientes de produção e distribuição. Esse cuidado é fundamental, já que temperaturas elevadas e umidade são fatores que favorecem o surgimento e a disseminação de pragas urbanas, além de comprometerem a conservação dos alimentos (Brasil, 2004).

4 CONCLUSÃO

Com base nas entrevistas realizadas com os gestores das SSUB presentes nas localidades de Pirassununga, de Guaratinguetá, de São José dos Campos e do Galeão, foi possível identificar uma série de semelhanças e diferenças relevantes no que se refere ao controle de pragas. A pergunta que esta pesquisa buscou responder foi: quais são os fatores críticos que influenciam a eficácia do controle de pragas na Seção de Subsistência da AFA e como suas práticas se comparam às de outras unidades da FAB com desafios similares? Conclui-se que a eficácia do controle de pragas na AFA, assim como nas demais unidades analisadas, é menos influenciada por fatores ambientais e mais diretamente impactada por dois fatores críticos: a obsolescência da infraestrutura e a gestão de contratos de serviços de dedetização.

Como objetivo geral, buscou-se identificar os fatores que influenciam o controle de pragas na SSUB da AFA e comparar com a de outras OMs. O controle de pragas revelou-se um desafio comum a todas as unidades. A presença de vetores em ambientes de produção alimentar representa risco direto à segurança dos alimentos e à saúde, exigindo ações contínuas e coordenadas. Em termos de infraestrutura, todas as unidades relataram a necessidade de melhorias físicas. Os problemas mais recorrentes envolvem pisos, telhados, instalações elétricas, câmaras frigoríficas e equipamentos de cozinha, exigindo manutenção preventiva constante. Dessa maneira os fatores mais relevantes para o controle de pragas são as condições estruturais e a gestão contratual do serviço de dedetização. O gestor da AFA ressaltou que parte das estruturas data da década de 1960, o que evidencia estruturas muito antigas. Além disso, houve menções à variação da qualidade dos fornecedores e à eficiência irregular dos produtos aplicados.

No que se refere à escala de atendimento, fator menos influente no controle de pragas, observam-se variações significativas, porém com todas acima de 6.000 refeições diárias. Essa escala expressiva impõe desafios à gestão centralizada, sobretudo diante de limitações de pessoal.

Outro ponto é o dimensionamento do efetivo. Enquanto Guaratinguetá declarou contar com pessoal adequado, AFA, Galeão e São José dos Campos relataram carência, especialmente nos setores de preparo e distribuição. Essa sobrecarga prejudica tarefas como higienização e vigilância sanitária, como a gestão e controle de resíduos, afetando indiretamente o controle de vetores.

Como primeiro objetivo específico exposto, buscou-se identificar as principais pragas comumente encontradas em ambientes de grande produção e distribuição. São elas, insetos, representados principalmente por baratas, de duas espécies: Barata Americana e Barata alemão; roedores; e aves. Entre as medidas que foram tomadas pela SSUB foram levantadas a frequência das ações de controle de pragas e as barreiras físicas dispostas nas áreas de produção e distribuição, exposto como segundo objetivo específico. O terceiro objetivo específico foi comparar a maneira que cada gestão realiza essas atividades de controle e mitigação. Galeão realiza dedetização quinzenalmente com acompanhamento técnico rigoroso, Guaratinguetá segue um ciclo mensal, e São José dos Campos opera conforme demanda. A AFA mantém uma rotina periódica com reforços estruturais, como uso de armadilhas luminosas e vedação de acessos, apresentando um modelo alinhado às boas práticas. Com um plano mensal de ação, com espaço para reforços quinzenais da aplicação de ativos contra os vetores das DTAs em caso de necessidade, a AFA se destaca em relação às demais quanto à variedade de tipos de contramedidas.

A SSUB da AFA apresenta desempenho compatível com o cenário médio das demais unidades analisadas, com destaque positivo para a adoção de barreiras físicas de controle de pragas, mas também com pontos sensíveis, como limitações estruturais, escassez de pessoal e necessidade de aperfeiçoar o monitoramento da execução contratual, tendo em vista que é um ponto sensível com histórico recente de problemas contratuais. Os dois fatores que podem ter efeito mais relevante à ocorrência de pragas são: (1) modernização das áreas da SSUB, como reforma em esgotos, caixas de gordura e exaustores na cozinha; (2) necessidade de ser mais criterioso no Termo de Referência do contrato de serviço, colocando especificações quanto a execução do controle de pragas, como a forma de aplicação dos pesticidas, com a rotatividade dos insumos. Sendo assim, reformas estruturais de modernização das instalações e maior atenção às empresas contratadas para o serviço de dedetização são extremamente relevantes para a questão do controle de pragas em ambiente de alta demanda e produção, como é o caso da Seção de Subsistência.

Ao longo deste artigo, foram levantados os seguintes aspectos: limpeza, clima da localidade, ambientação das instalações, a própria condição estrutural das instalações e a demanda do efetivo de cada uma das unidades, devido à sua relação com a proliferação de pragas (Tomaz, 2021). Esses

critérios foram utilizados apenas para argumentação e comparação das diferentes unidades sobre o controle de pragas, ponto principal deste trabalho. Por isso, estudos com enfoque nessas áreas seriam de grande valia para a discussão desse assunto para garantir que as atividades desempenhadas pela FAB continuem. Por conta disso, recomenda-se a continuação desse trabalho, com a busca do grau de satisfação do efetivo, bem como estudo das condições de armazenamento, limpeza, e dos contratos de prestação de serviços de dedetização, com maior enfoque.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC) . **Manual de boas práticas em unidades de alimentação**. São Paulo, 2015. Disponível em:

<https://www.aberc.com.br/manual-aberc-de-praticas-de-elaboracao-e-servico-de-refeicoes-para-colektividades-2015/> Acesso em: 29 abr. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 216, **Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 de set. 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html Acesso em: 05 set. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 52, de 22 de outubro de 2009. **Diário Oficial da União, 22 out. 2009**.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). **Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018**. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm Acesso em: 18 abr. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Institui a Lei de Licitações e Contratos Administrativos, e revoga as Leis nº 8.666/1993, nº 10.520/2002 e dispositivos da Lei nº 12.462/2011. **Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 abr. 2021**. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114133.htm Acesso em: 18 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. Força Aérea Brasileira. **Academia da Força Aérea completa 80 anos**. 2021. Disponível em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37103/ANIVERS%C3%81RIO%20-%20Academia%20da%20For%C3%A7a%20A%C3%A9rea%20completa%2080%20anos>. Acesso em: 07 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD42-M-03**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 12 fev. 2010b. Assunto: MANUAL DE ALIMENTAÇÃO DAS FORÇAS ARMADAS. Disponível em:

https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/ajuste-01/legislacao/emcfa/publicacoes/logistica_mobilizacao/md42a_ma_03a_manuala_dea_alimentacao_dasa_forcasa_armadasa_1a_ea_2010.pdf . Acesso em: 19 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 12. Aprova os Regimentos Internos e o Quadro Demonstrativo de Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Defesa. **Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 fev. 2019**. Disponível em:

https://mdlegis.defesa.gov.br/norma_html/?ANO=2019&NUM=12&SER=A. Acesso em: 26 mar. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Manual de Gestão de Riscos, Controles Internos e Integridade**. Ministério de Desenvolvimento Regional, 2020. Disponível em:

https://www.gov.br/mdr/pt-br/aceso-a-informacao/governanca/manual_integridade_final.pdf

Acesso em: 26 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. **Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2010a**. Disponível:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_alimentos.pdf

Acesso em: 17 maio 2025.

CAMARGO, Marcelo Pereira. **A utilização do manual de boas práticas de fabricação no combate à contaminação no serviço de subsistência da BAAF**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, 2008.

COSTA, Luiza Fernanda Marques. **Resíduos sólidos urbanos gerados em um restaurante em Goiânia – Goiás**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), Goiânia, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/545> . Acesso em: 26 mar. 2025.

DENT, David. **Integrated pest management: techniques and strategies**. London: CABI Publishing, 2000.

ESPERANÇA, Livia da Cruz; MACHIONI, Dirce Maria Lobo. Qualidade na produção de refeições em restaurantes comerciais na região de Cerqueira César, São Paulo. **Nutrire: revista da sociedade brasileira de alimentação e nutrição**, v. 36, n. 1, p. 71-83, 2011.

FIDEL, Raya. Qualitative methods in information retrieval research. **Library and information science research**, v. 15, p. 219-219, 1993.

FIDEL, Raya. The case study method: A case study. **Library and information science research**, v. 6, n. 3, p. 273-288, 1984.

HOUNSOU-GBO, Gbekpo Aubains. **Dinâmica do Atlântico tropical e seus impactos sobre o clima ao longo da costa do Nordeste do Brasil**. 2015. Disponível em:

<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/16068>. Acesso em 26 mar. 2025

LACAZ, Francisco Antonio de Castro. Saúde do trabalhador: um estudo sobre as formações discursivas da academia, do Estado e dos trabalhadores. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 945-954, abr. 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/Dbjb9TcStGxFcbdZ3Fh3Mbg/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 28 abr. 2025.

MARTINS, Vitor Rademaker et al. **O papel dos pequenos roedores e marsupiais no ciclo de transmissão de Trypanosoma cruzi e T. evansi em áreas com diferentes características ambientais no Pantanal Sul-Matogrossense**. 2010. Tese de Doutorado.

MORESI, Eduardo et al. **Metodologia da Pesquisa**. Brasília: Universidade Católica de Brasília, v. 108, n. 24, p. 5, 2003.

Matta, Karina da Silva Gonçalves Monteiro *et al.* **Boas práticas de fabricação em unidade de alimentação e nutrição**. Vitória: Faculdade Multivix, 2022. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2022/05/boas-praticas-de-fabricacao-em-unidade-de-alimentacao-e-nutricao.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025.

PATTON, Michael Quinn. **Extension's partnership with the future**. The Journal of Extension, v. 24, n. 3, p. 1, 1986.

PERLES, Livia. **Diversidade genética de Hepatozoon spp. em roedores no Brasil**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2019.

RICKEN, Bárbara Lopes de Barros; SILVA, Maria Cláudia da. **Avaliação das boas práticas de higiene em restaurantes do tipo self-service na cidade de Brasília - DF**. Trabalho de Conclusão de Curso, UniCEUB, Brasília, 2016.

SILVA, Isis Cardoso da. **A importância da implementação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) no rancho da Academia da Força Aérea**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Academia da Força Aérea, Pirassununga, 2009.

SILVA, Jonatas Abinadabe Oliveira; RIBEIRO, Elaine Rossi. Controle de pragas e vetores de doenças em ambientes hospitalares. **Pubvet**, v. 8, p. 1940-2029, 2014.

SILVA, Leticia de Oliveira Rocha; MANVAILER, Gabriel Vilela. **Análise dos procedimentos de segurança alimentar na produção de laticínios da Fazenda da Aeronáutica de Pirassununga**. Pirassununga: Academia da Força Aérea, 2022.

SILVA JÚNIOR, José Maurício Justo da. **A influência da estrutura de rancho da Unidade Celular de Intendência da Base Aérea de Canoas sobre o fornecimento de alimentação saudável à tropa**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, 2014.

SIRTOLI, Daniela Bezerra; COMARELLA, Larissa. P, v. 12, n. 10, p. 197-209, 2018. *Revistas Urcamp. Revista Saúde*. Disponível em: <https://www.revistas.urcamp.edu.br/index.php/saude>. Acesso em: 07 out. 2024.

TEIXEIRA, Ana Andreia Couto et al. **Paralisia cerebral: estudo de caso**. 2012. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10437.1/2830>. Acesso em 26 mar. 2025.

TOMAZ, Girlane. **Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados**. Universidade Federal da Paraíba, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/28038/1/TCC-%20GIRLANE%20TOMAZ%](https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/28038/1/TCC-%20GIRLANE%20TOMAZ%20)

[20-%20ENGENHARIA%20DE%20ALIMENTOS%202021%20%282%29.pdf](#). Acesso em: 29 abr. 2025.

VANZELLA, Elídio; SANTOS, Wagner Silva. O controle de qualidade, por meio das ferramentas BPF e APPCC, em uma linha de produção de uma indústria de alimentos. Destarte, **Vitória**, v. 5, n. 2, p. 76-90, out. 2015. Disponível em: <http://revistas.es.estacio.br/index.php/destarte>. Acesso em: 07 out. 2024.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

ZORZENON, Francisco José. **Noções sobre as principais pragas urbanas**. *Biológico*, v. 64, n. 2, p. 231-234, 2002. Disponível em: https://biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v64_2/zorzenon.pdf Acesso em: 20 nov. 2024.

APÊNDICE

APÊNDICE A - PERGUNTAS FEITAS AOS GESTORES DAS SSUB ANALISADAS

- 1) Quais são os principais desafios que o rancho enfrenta? as pragas são um deles?
- 2) Qual a gravidade do problema das pragas? Quais são as medidas que o rancho da sua OM toma ao combater as pragas?
- 3) Teve algum problema no último contrato de controle de pragas?
- 4) Qual a demanda diária de refeições por comensais?
- 5) Qual o efetivo do seu rancho?
- 6) Como é o clima na região e a ambientação de suas instalações?
- 7) A infraestrutura é condizente ou necessita de melhorias?