

RELAÇÃO ENTRE OS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS E A UTILIZAÇÃO DE ALIMENTOS EMBUTIDOS NA SEÇÃO DE SUBSISTÊNCIA DA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA - UM ESTUDO NOS ANOS 2017 A 2024¹

RELATIONSHIP BETWEEN BUDGET ALLOCATIONS AND THE USE OF PROCESSED MEAT PRODUCTS IN THE SUBSISTENCE SECTION OF THE AIR FORCE ACADEMY – A STUDY FROM 2017 TO 2024

Marcus André Oliveira Moniz de Aragão Affonso Ferreira²
Dirley Lemos Vilela³

RESUMO

O estudo tem como objetivo analisar a correlação entre os créditos orçamentários corrigidos pela inflação e a frequência de utilização de alimentos embutidos nos cardápios da Seção de Subsistência (SSUB) da Academia da Força Aérea (AFA), no período de 2017 a 2024. Parte-se da realidade de que o planejamento alimentar em organizações militares deve conciliar as exigências nutricionais dos cadetes com as limitações orçamentárias impostas por variações econômicas. Nesse contexto, os alimentos embutidos, por serem financeiramente acessíveis e mais duráveis, tendem a ser utilizados com maior frequência, apesar dos conservantes e aditivos presentes em sua composição, os quais podem prejudicar a saúde quando consumidos excessivamente. Adotou-se uma abordagem quantitativa, com base em dados documentais. Os créditos orçamentários foram corrigidos com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do grupo “alimentação e bebidas”, e a frequência de embutidos foi identificada nos cardápios de almoço e jantar da SSUB. Aplicou-se o coeficiente de correlação de Pearson para avaliar a associação entre as variáveis. Os resultados indicaram uma inflação acumulada de 58,36% no período, uma redução dos créditos orçamentários reais e um aumento da frequência de embutidos nas refeições. A análise apontou uma correlação negativa moderadamente forte ($r = -0,7311$), com significância estatística ($p = 0,039$), sugerindo que a restrição orçamentária pode influenciar as escolhas alimentares da unidade. Verificaram-se, contudo, variações ao longo dos anos que indicam o papel ativo da gestão interna na composição dos cardápios. Os resultados obtidos oferecem subsídios que podem auxiliar a tomada de decisão por parte dos gestores da subsistência militar, contribuindo para o desenvolvimento de políticas alimentares mais equilibradas e compatíveis com as demandas nutricionais e operacionais da AFA.

Palavras-chave: Créditos orçamentários; Embutidos; Conservantes alimentares; Inflação; Seção de Subsistência.

¹ Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Formação de Oficiais Intendentes (CFOInt) da Academia da Força Aérea (AFA).

² Cadete Intendente do 4^o Esquadrão (Turma *Ártemis*, 2025).

³ Professora de Custos da Academia da Força Aérea. Doutora em Engenharia de Produção. E-mail institucional: dirleydlv@fab.mil.br.

ABSTRACT

The study aims to analyze the correlation between budget allocations adjusted for inflation and the frequency of processed meat products included in the menus of the Subsistence Section (SSUB) at the Brazilian Air Force Academy (AFA), between 2017 and 2024. The research is grounded in the reality that food planning in military organizations must reconcile the nutritional needs of cadets with the budgetary constraints imposed by economic fluctuations. In this context, processed meats, due to their affordability and extended shelf life, tend to be used more frequently, despite containing preservatives and additives that may pose health risks when consumed excessively. A quantitative approach was adopted, based on documentary data. Budget values were adjusted using the Consumer Price Index (IPCA) for the “food and beverages” category, and the frequency of processed meats was identified in the SSUB’s lunch and dinner menus. The Pearson correlation coefficient was applied to evaluate the association between the variables. The results indicated an accumulated inflation rate of 58.36% over the period, a reduction in real budget allocations, and an increase in the frequency of processed meats in meals. The analysis showed a moderately strong negative correlation ($r = -0.7311$), with statistical significance ($p = 0.039$), suggesting that budget constraints may influence food selection in the unit. However, variations observed over the years also suggest that internal management decisions play an active role in menu composition. The findings provide useful input to support decision-making by military subsistence managers, contributing to the development of more balanced food policies aligned with the nutritional and operational demands of AFA.

Keywords: Budget allocations; Processed Meats; Food preservatives; Inflation; Subsistence Section.

INTRODUÇÃO

A Academia da Força Aérea (AFA) é uma unidade militar escola onde são formados os oficiais dos quadros de Aviação, Intendência e Infantaria da Força Aérea Brasileira (FAB). Os alunos, denominados Cadetes, vivem em regime de internato e dependem da alimentação fornecida nesta organização militar. Esses cadetes possuem entre 18 e 23 anos e possuem várias atividades e treinamentos militares que exigem bom condicionamento físico (Ministério da Defesa, 2022).

A responsabilidade por garantir que a alimentação oferecida atenda às necessidades nutricionais dos cadetes recai sobre a Seção de Subsistência (SSUB), que é o setor operacional do Sistema de Subsistência do Comando da Aeronáutica (SISUB) na AFA. Assim, a SSUB, conhecida como rancho, é encarregada de planejar, organizar e fornecer todas as refeições para os cadetes e demais militares da Academia, assegurando que os cardápios sejam adequados às exigências físicas e mentais dos cadetes (Ministério da Defesa, 2021; Ministério da Defesa, 2024b).

Segundo a Doutrina de Alimentação e Nutrição, é crucial adotar cardápios balanceados e saudáveis para a manutenção da saúde dos militares, especialmente os mais jovens, que ainda estão em fase de desenvolvimento (Ministério da Defesa, 2018). Isso é particularmente importante no contexto da AFA, onde a alimentação adequada contribui diretamente para o desempenho dos cadetes durante sua formação.

Este estudo busca compreender a correlação entre os créditos orçamentários deflacionados, com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do grupo 'alimentação e bebidas', e a composição dos cardápios oferecidos pelo rancho da AFA entre os anos de 2017 e 2024. A pesquisa analisou como as variações nos créditos orçamentários, ajustados pela inflação, podem influenciar as escolhas alimentares feitas pela SSUB, com foco na frequência de utilização de alimentos embutidos, que contêm conservantes potencialmente danosos à saúde (Iamarino, 2015).

Durante períodos de alta inflação, é comum que alimentos processados sejam mais utilizados, devido à sua maior acessibilidade financeira em comparação com alimentos frescos (Oliveira; Baccarin; Costa, 2024). Além disso, em contextos de vulnerabilidade socioeconômica, alimentos como salsicha, linguiça e hambúrguer podem funcionar como substitutos práticos de fontes proteicas mais caras, o que reforça o impacto dos fatores econômicos nas escolhas alimentares (Schneider et al., 2014).

A relevância do problema a ser investigado reside na importância de garantir uma alimentação adequada para a saúde e desempenho dos cadetes da AFA. A inflação pode aumentar os custos dos alimentos, e se os créditos orçamentários destinados à alimentação não forem corrigidos de acordo com essas variações, ajustes no cardápio da SSUB podem ser necessários. Isso pode resultar em uma maior inclusão de alimentos com conservantes, como os embutidos, que, a longo prazo, podem prejudicar a saúde dos cadetes.

A pesquisa poderá contribuir para o desenvolvimento de políticas alimentares que garantam uma alimentação mais saudável para os cadetes, minimizando os riscos associados ao consumo frequente de alimentos embutidos. Entender a correlação entre a inflação, os créditos orçamentários e as mudanças na composição dos cardápios pode contribuir nas tomadas de decisão dos gestores, bem como servir de base para estudos posteriores sobre o assunto.

Diante disso, o problema de pesquisa é: **"Qual a correlação entre os créditos orçamentários e a frequência de utilização de alimentos embutidos no cardápio oferecido pela Seção de Subsistência (SSUB) da Academia da Força Aérea (AFA) no período de 2017 a 2024?"**.

Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é verificar a correlação entre os créditos orçamentários, corrigidos pela inflação, e a frequência de utilização de alimentos embutidos na SSUB da AFA nos anos de 2017 a 2024.

Nesse aspecto, o presente estudo apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Verificar as flutuações da inflação, medida pelo IPCA de alimentação e bebidas, no período analisado;
- Levantar os valores dos créditos orçamentários destinados à SSUB da AFA e corrigi-los pela inflação;
- Identificar e quantificar os alimentos embutidos no cardápio da SSUB da AFA de 2017 a 2024;
- Avaliar a correlação entre os créditos orçamentários e a frequência anual de utilização de alimentos embutidos no cardápio da SSUB ao longo do período de 2017 a 2024.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 ORÇAMENTO PÚBLICO

O orçamento público é o principal mecanismo usado pelo Governo Federal para planejar a aplicação dos recursos obtidos por meio de tributos, como impostos, taxas e contribuições de melhoria. Esse planejamento é fundamental para garantir a oferta adequada de serviços públicos, além de definir os gastos e investimentos prioritários de cada poder governamental. Nele, as receitas são estimadas com base na arrecadação de tributos, que podem variar anualmente, enquanto as despesas são fixadas para assegurar que o governo mantenha o equilíbrio fiscal, promovendo uma gestão mais eficiente dos recursos disponíveis. O processo de planejamento abrange diversas etapas, mas três delas são especialmente importantes: a aprovação do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA) (Controladoria-Geral da União, 2024).

O PPA, instituído por lei, estabelece diretrizes, objetivos e metas da administração para as despesas de capital, aquelas que aumentam o patrimônio público, e outras delas decorrentes, bem como para os programas de duração continuada, que, de acordo com o artigo 17 da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), são aqueles cujos efeitos ultrapassam dois exercícios financeiros

consecutivos. Elaborado a cada quatro anos, o plano deve conter todos os investimentos cuja execução ultrapasse um exercício financeiro (Feijó *et al.*, 2014; Brasil, 2000).

A LDO é um instrumento essencial do planejamento financeiro do governo, responsável por definir as metas e prioridades da administração pública para o próximo exercício financeiro. Ela orienta a elaboração da LOA e inclui as despesas de capital, além de tratar de alterações na legislação tributária e estabelecer a política de aplicação de recursos por agências financeiras. A LDO deve ser elaborada em consonância com o PPA, que define as diretrizes e metas de longo prazo, garantindo que o planejamento orçamentário anual esteja alinhado com os objetivos estratégicos do governo (Oliveira, 2015).

A LOA, elaborada anualmente pelo Poder Executivo, é a lei que detalha a previsão de receitas e a fixação de despesas do governo. Tem o objetivo de concretizar as ações previstas no PPA e seguir os objetivos previstos pela LDO, assegurando que o planejamento de cada exercício financeiro seja cumprido de maneira eficaz e organizada (Miloni; Behr; Goularte, 2015).

No âmbito da Força Aérea Brasileira (FAB), após a sanção da LOA, o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) é responsável pela elaboração do Plano de Ação do Comando da Aeronáutica (COMAER). Esse plano detalha os créditos orçamentários alocados para cada Unidade Orçamentária, organizando a distribuição dos recursos pelas Unidades Gestoras Responsáveis (UGR) da estrutura do COMAER. A Diretoria de Economia e Finanças da Aeronáutica (DIREF), por sua vez, descentraliza esses créditos para as Unidades Gestoras Executoras (UGEXEC), conforme o Plano de Ação e as diretrizes estabelecidas no Decreto de Programação Orçamentária e Financeira (DPOF). Ao longo do exercício financeiro, o acompanhamento físico-financeiro permite ao EMAER realizar ajustes e correções necessárias, que podem incluir alterações e remanejamentos dos créditos durante a execução do plano (Ministério da Defesa, 2024c).

No entanto, o orçamento público nem sempre consegue prever adequadamente os impactos da inflação, o que pode afetar tanto a arrecadação quanto as despesas. Como aponta Barbosa (1987), a arrecadação real pode ser reduzida pela defasagem entre o fato gerador e a coleta dos impostos, além da falta de indexação dos tributos. Da mesma forma, as despesas, como as destinadas à alimentação, podem ser impactadas pela inflação, exigindo ajustes constantes para que o poder de compra seja mantido.

1.2 INFLAÇÃO

A inflação é definida como o aumento contínuo e generalizado dos preços, não sendo considerado inflação um aumento isolado no preço de determinado bem ou serviço (Vasconcellos, 2006). Em um ambiente inflacionário, os consumidores perdem poder de compra. Diante dessa conjuntura, menos indivíduos estarão em condições de manter seu padrão de consumo, consumindo um volume menor de bens e serviços (Assaf Neto, 2021).

Para medir esse fenômeno é utilizado oficialmente o Índice de Preço do Consumidor Amplo (IPCA), calculado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para fazer esse cálculo, é utilizado como base o consumo das famílias com renda mensal de 1 a 40 salários mínimos. Os dados são coletados nas áreas urbanas das regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador e Curitiba, além do Distrito Federal e do município de Goiânia, entre os dias 1º a 30 do mês de referência (IBGE, 2024).

Segundo Higino (2021), quando há aumento nesse índice, é sinal de que o custo de vida da população aumentou. Esse cálculo da inflação é realizado por grupos, são eles: alimentação e bebida, habitação, artigos de residência, vestuário, transportes, saúde e cuidados pessoais, despesas pessoais, educação e comunicação (IBGE, 2024). O aumento nos preços dos alimentos aumentam de forma diferente se dividido em grupos e isso influencia no perfil de alimentação da população ao longo do tempo.

1.3 ALIMENTAÇÃO E EMBUTIDOS

O mercado de embutidos tem apresentado significativa expansão e alta competitividade, tornando-se parte do hábito alimentar de uma parcela considerável dos consumidores brasileiros. Produtos como salsicha, linguiça, mortadela e hambúrguer passaram a integrar com frequência a alimentação cotidiana, sobretudo entre famílias de menor renda (Pacheco; Terra; Cotrim, 2015). De acordo com Silva e Steluti (2025), a abundância e o baixo custo dos alimentos ultraprocessados contribuem para sua presença nas dietas de populações vulneráveis, funcionando muitas vezes como substitutos de fontes proteicas mais caras.

Os alimentos podem ser divididos em quatro grupos, conforme Oliveira, Baccarin e Costa (2024), de acordo com seu grau de processamento, são eles: G1 (in natura ou minimamente processados), G2 (ingredientes culinários), G3 (processados) e G4 (ultraprocessados). Esses autores analisaram a variação nos preços desses alimentos nos anos de 2007 a 2019 e 2020 a 2022 e

constatarem que os alimentos do grupo G1 tiveram aumento de 178,4% no primeiro período e 42,9% no segundo, enquanto os do grupo G3 variaram 130,1% e 38,4%, e os do grupo G4, 115,2% e 32,1%, respectivamente.

Assim, pode ser observado que os preços dos alimentos minimamente processados subiram mais do que os dos processados e ultraprocessados. Além disso, a participação da ingestão calórica do G1 reduziu de 51,4% para 49,5%, enquanto o G4 aumentou de 16% para 18,4%. Com esses dados, esses pesquisadores concluíram que o aumento relativamente maior dos preços dos alimentos do tipo G1, contribuíram para um maior consumo de alimentos processados e ultraprocessados (Oliveira; Baccarin; Costa, 2024).

Entretanto, o consumo de embutidos não se restringe à população de baixa renda. Estudo realizado em Pelotas (RS) identificou que o consumo foi mais elevado entre indivíduos de maior nível econômico: 91,1% dos participantes das classes A/B consumiam embutidos, frente a 86,6% da classe C e 81,0% das classes D/E (Schneider et al., 2014). Esses resultados indicam que, embora o custo seja um fator relevante, há outros elementos que influenciam o consumo, como preferências culturais, acesso regional e percepção nutricional.

Dentre esses alimentos estão os embutidos, produzidos a partir de carnes bovinas, suínas, aves e peixes, que passam por um processo de trituração e por isso são classificados como alimentos processados. Com o avanço da tecnologia na indústria alimentícia, passou-se a utilizar mais os aditivos alimentares, com o intuito de melhorar as percepções organolépticas acerca dos alimentos. Atualmente, além do tradicional cloreto de sódio (sal de cozinha), os embutidos também têm em sua fabricação a adição de conservantes quimicamente produzidos, como o nitrito e o nitrato (Passos, 2023).

Esses conservantes são utilizados para prevenir ou desacelerar a ação de microorganismos e a oxidação lipídica, protegendo o alimento da deterioração. Além disso, atuam como fixadores de cor e intensificam o sabor e aroma característicos de produtos curados (Silva *et al.*, 2009). No entanto, o uso desses sais é discutido devido aos potenciais efeitos adversos quando utilizados de maneira inadequada (Soares; Ferreira; Marchioro, 2014).

A principal preocupação com o uso de nitritos e nitratos em alimentos está ligada aos potenciais efeitos tóxicos desses conservantes, resultado do consumo excessivo e da formação de compostos n-nitrosos, como a N-nitrosodimetilamina e a monometilnitrosamina, que possuem propriedades carcinogênicas (Eichholzer; Gutzwiller, 1998).

O nitrito é consideravelmente mais tóxico que o nitrato, causando vasodilatação, relaxamento da musculatura lisa e formação de metahemoglobina. A dose letal para adultos é de aproximadamente 1 grama, enquanto doses menores podem provocar enrubescimento da face e extremidades, desconforto gastrointestinal e dor de cabeça. Em quantidades mais elevadas, observam-se sintomas como cianose, náuseas, vômitos, dores abdominais e colapso (Oliveira; Araujo; Borgo, 2005).

Dado o uso de alimentos processados no contexto militar, especialmente os que contêm conservantes como nitritos e nitratos, é essencial garantir que os cardápios oferecidos nas Organizações Militares sejam equilibrados e nutritivos. De acordo com a Doutrina de Alimentação e Nutrição, é fundamental "adotar cardápios balanceados, variados, saudáveis e seguros como instrumento de manutenção da saúde dos militares", especialmente dos mais jovens, que ainda estão em fase final de desenvolvimento biológico (Ministério da Defesa, 2018).

1.4 SISTEMA DE SUBSISTÊNCIA DO COMANDO DA AERONÁUTICA

No âmbito do COMAER, a alimentação dos militares desempenha um papel importante para assegurar o sucesso das missões e atividades. Para garantir esse fornecimento, o Sistema de Subsistência do Comando da Aeronáutica (SISUB) foi instituído com a função de padronizar e gerenciar os processos de aquisição, preparo e distribuição de alimentos nas Organizações Militares do COMAER. Assim, o SISUB assegura "o provimento de alimentação à tropa, de forma uniforme, eficaz e eficiente" (Ministério da Defesa, 2024b).

A Academia da Força Aérea (AFA), localizada em Pirassununga - SP, tem como principal missão formar, dentro dos mais altos padrões militares, éticos e cívicos, os futuros aviadores, intendentes e infantas da Força Aérea Brasileira (Ministério da Defesa, 2022). Para que essa missão seja cumprida, a Seção de Subsistência (SSUB), setor operacional do SISUB na AFA, é responsável pela gestão e fornecimento de todas as refeições para os cadetes e demais militares da Academia (Ministério da Defesa, 2021) além de garantir que a alimentação ao efetivo seja adequada, promovendo a saúde e o bom desempenho dos militares (Ministério da Defesa, 2024b).

2 MÉTODOS DE ANÁLISE

2.1 TIPO DE PESQUISA

Esse estudo combinou características exploratórias e descritivas de pesquisa. O caráter exploratório se mostrou na investigação de uma possível correlação entre o orçamento destinado à Seção de Subsistência da Academia da Força Aérea (SSUB/AFA) e a frequência de utilização de alimentos embutidos no rancho, um tema ainda pouco abordado na literatura. Já o caráter descritivo foi evidenciado na análise detalhada das variações nos índices de preços, dos créditos orçamentários alocados e da composição dos cardápios da SSUB ao longo dos anos, permitindo uma compreensão mais aprofundada sobre o comportamento dessas variáveis (Vergara, 2006).

A pesquisa é caracterizada como documental, por se basear na análise de documentos oficiais e fontes primárias, como os cardápios da SSUB da AFA e relatórios financeiros institucionais relacionados ao orçamento de alimentação dos cadetes, além de dados de inflação obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Lakatos; Marconi, 2003). Adotou-se, ainda, uma abordagem quantitativa, fundamentada na coleta e análise de dados numéricos referentes às flutuações inflacionárias, à evolução dos créditos orçamentários e à frequência de utilização de alimentos embutidos no período de 2017 a 2024 (Gil, 2017).

2.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada em três etapas principais, em consonância com os objetivos específicos da pesquisa. Primeiramente, foram coletados os índices anuais de inflação, com ênfase no grupo "alimentação e bebidas", para o período de 2017 a 2024, obtidos no site oficial do IBGE. A escolha desse grupo justifica-se pela sua influência direta no contexto do planejamento orçamentário da alimentação da SSUB.

Em seguida, foram levantados os valores dos créditos orçamentários destinados à alimentação no mesmo período, por meio de relatórios financeiros e documentos institucionais fornecidos pela administração da AFA.

Por fim, foram analisados os cardápios do rancho, também disponibilizados pela SSUB, permitindo a identificação e quantificação da frequência de utilização de alimentos classificados como embutidos nas refeições servidas aos cadetes.

2.3 ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente, procedeu-se ao levantamento das variações do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) no grupo "alimentação e bebidas" e dos valores dos créditos orçamentários destinados à SSUB. Para tornar os dados comparáveis ao longo do tempo, os valores dos créditos nominais foram corrigidos pela inflação acumulada, utilizando-se o método de deflacionamento, com base no ano de 2017.

Para essa correção, foi calculado um índice geral de preços específico, construído a partir do acúmulo das variações mensais do IPCA no grupo "alimentação e bebidas". O índice foi normalizado para o valor 100 no ano de 2017, e a cada ano subsequente foi ajustado de acordo com a inflação acumulada. Esse procedimento assegurou que as comparações dos créditos orçamentários fossem feitas em termos reais, eliminando o efeito inflacionário ao longo do período (Vasconcellos, 2006).

Posteriormente, foi realizada a análise dos cardápios, identificando-se a presença de alimentos embutidos nas refeições de café da manhã, almoço, jantar e ceia. Contudo, para garantir maior precisão na análise de correlação com os créditos orçamentários, consideraram-se prioritariamente as refeições de almoço e jantar, devido ao seu maior impacto nutricional e financeiro no contexto da subsistência.

Os dados de inflação, créditos corrigidos e frequência de alimentos embutidos foram organizados em tabelas e representados graficamente para facilitar a visualização das tendências ao longo do período analisado.

A análise estatística inferencial consistiu na aplicação da correlação linear de Pearson, com o objetivo de medir a força e a direção da associação estatística entre os créditos orçamentários corrigidos e a frequência de utilização de alimentos embutidos. Conforme Faber e Larson (2016), a correlação de Pearson é apropriada para avaliar a relação linear entre variáveis quantitativas. Na hipótese de identificação de uma correlação significativa, procedeu-se à análise de regressão linear simples para investigar a existência de uma possível relação causal entre as variáveis, possibilitando a formulação de conclusões mais precisas.

3 ANÁLISES E RESULTADOS

3.1 ANÁLISE DA INFLAÇÃO NO PERÍODO DE 2017 A 2024

O primeiro passo da análise consistiu na investigação das variações da inflação relacionadas ao grupo de "alimentação e bebidas" no período de 2017 a 2024, com base nos dados do IPCA.

Os créditos orçamentários foram corrigidos em termos reais, utilizando um índice de preços calculado com base no IPCA do grupo "alimentação e bebidas", conforme descrito na metodologia. Esse índice foi normalizado para 100 em 2017 e ajustado anualmente para refletir as variações da inflação, permitindo a comparação dos valores ao longo do tempo sem o efeito da inflação.

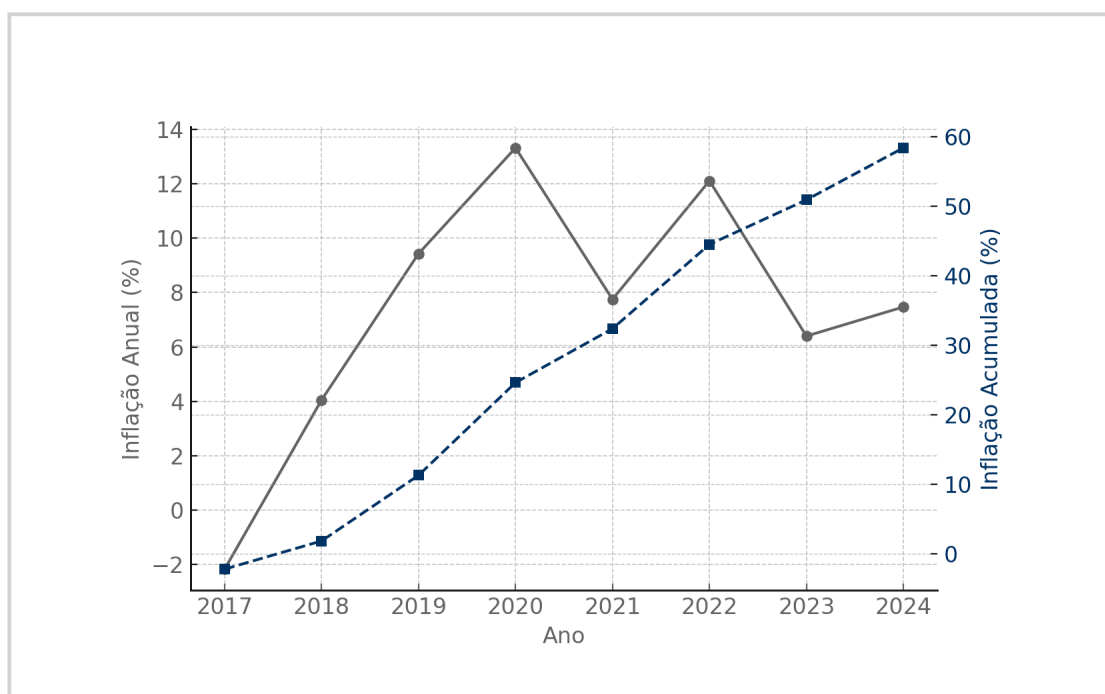
A Tabela 1 apresenta a inflação mensal, a variação acumulada anual e o índice geral para cada ano analisado.

Tabela 1 Inflação Mensal e Acumulada (Alimentação e Bebidas, IPCA)

Mês/Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Janeiro	0,28	0,76	0,9	0,39	1,02	1,11	0,59	1,38
Fevereiro	-0,07	0,13	0,78	0,11	0,27	1,28	0,16	0,95
Março	-0,08	-0,07	1,37	1,13	0,13	2,42	0,05	0,53
Abril	0,31	0,15	0,63	1,79	0,4	2,06	0,71	0,7
Maio	0,42	-0,05	0,56	0,24	0,44	0,48	0,16	0,62
Junho	-0,47	1,57	0,25	0,38	0,43	0,8	0,66	0,44
Julho	-0,55	0,61	0,01	0,01	0,6	1,3	0,46	-1
Agosto	-0,65	0,03	0,35	0,78	1,39	0,24	0,85	-0,44
Setembro	-0,94	-0,41	0,43	2,28	1,02	0,51	0,71	0,5
Outubro	-0,15	0,44	0,05	1,93	1,17	0,72	0,31	1,06
Novembro	-0,25	0,54	0,72	2,54	0,04	0,53	0,63	1,55
Dezembro	-0,02	0,35	3,38	1,74	0,84	0,66	1,11	1,18
ANUAL	-2,17%	4,05%	9,43%	13,32%	7,75%	12,11%	6,40%	7,47%
ACUMULADO	-2,17%	1,88%	11,31%	24,63%	32,38%	44,49%	50,89%	58,36%
ÍNDICE GERAL	100,00	97,83	101,79	111,39	126,23	136,01	152,48	162,24

Fonte: elaboração própria, com base em dados do IBGE (2025)

A Figura 1 apresenta graficamente a inflação anual e a inflação acumulada.

**Figura 1** Evolução da Inflação Anual e Acumulada

Fonte: elaboração própria, com base em dados do IBGE (2025)

A Figura 1 ilustra o comportamento da inflação anual e da inflação acumulada no grupo "alimentação e bebidas" ao longo do período de 2017 a 2024, conforme dados do IPCA. A linha cinza representa a variação da inflação anual, enquanto a linha azul pontilhada expressa o crescimento acumulado da inflação ao longo dos anos.

Observa-se que, após um valor negativo em 2017 (-2,17%), a inflação anual apresentou tendência de alta até 2020, ano em que atingiu o pico de 13,32%. Em 2021, houve uma desaceleração, seguida de novo aumento em 2022. A partir de 2023, a inflação anual voltou a apresentar taxas mais moderadas. Já a inflação acumulada demonstrou crescimento contínuo, evidenciando o efeito cumulativo dos aumentos de preços no período analisado, alcançando um valor acumulado de 58,36% em 2024.

3.2 CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS CORRIGIDOS PELA INFLAÇÃO

Foram levantados os créditos orçamentários nominais destinados ao rancho entre os anos de 2017 e 2024. Para possibilitar uma análise comparativa real, esses valores foram corrigidos com base no índice geral de preços calculado a partir do IPCA do grupo "alimentação e bebidas".

A correção foi realizada por meio do método de deflacionamento, utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{Crédito Real} = (\text{Crédito Nominal} \times 100) \div \text{Índice de Preços do Ano}$$

em que o índice de preços foi normalizado para 100 no ano de 2017. Essa metodologia permite expressar os valores orçamentários em termos reais, eliminando os efeitos da inflação acumulada e possibilitando uma comparação direta entre os anos. Esse procedimento segue os conceitos de atualização monetária com base em índices de preços, conforme descrito por Vasconcellos (2006).

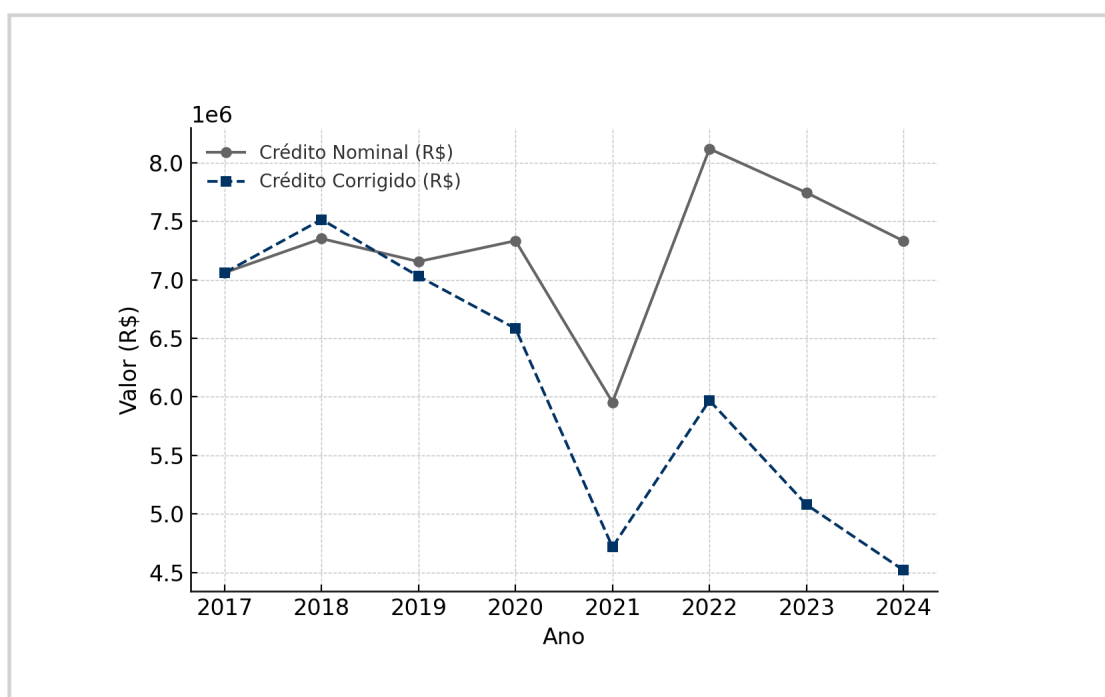
Os valores nominais e corrigidos obtidos após o processo de deflacionamento são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 Créditos Orçamentários Corrigidos pela Inflação (Base 2017)

Ano	Crédito Nominal (R\$)	Índice dos preços	Crédito Real (R\$)
2017	R\$ 7.060.851,43	100,00	R\$ 7.060.851,43
2018	R\$ 7.352.102,52	97,83	R\$ 7.515.181,97
2019	R\$ 7.155.935,94	101,79	R\$ 7.029.951,13
2020	R\$ 7.333.739,36	111,39	R\$ 6.583.774,29
2021	R\$ 5.954.100,00	126,23	R\$ 4.716.925,55
2022	R\$ 8.118.937,00	136,01	R\$ 5.969.319,02
2023	R\$ 7.745.067,00	152,48	R\$ 5.079.330,18
2024	R\$ 7.332.572,00	162,24	R\$ 4.519.558,10

Fonte: elaboração própria, com base em dados do IBGE (2025)

A Figura 2 ilustra a evolução dos créditos nominais e reais ao longo dos anos analisados.

**Figura 2** Evolução dos Créditos Nominais e Corrigidos

Fonte: elaboração própria

Observa-se que, apesar dos valores nominais se manterem relativamente estáveis ao longo dos anos, com pequenas variações, o valor real corrigido apresenta uma trajetória de queda acentuada.

Essa diferença evidencia a perda do poder de compra dos créditos orçamentários ao longo do tempo, provocada pelo efeito acumulativo da inflação. Em especial, nota-se uma queda expressiva entre os anos de 2020 e 2021, seguida de uma leve recuperação em 2022, mas que não foi suficiente para reverter a tendência geral de perda. Em 2024, o valor real atinge o patamar mais baixo da série, reforçando a necessidade de análises mais criteriosas sobre o impacto inflacionário na manutenção da capacidade de aquisição da Seção de Subsistência.

3.3 QUANTIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS EMBUTIDOS NO CARDÁPIO

Foram identificados e quantificados os alimentos classificados como embutidos nos cardápios da SSUB de 2017 a 2024, abrangendo as seguintes categorias: almôndegas, calabresa, frango empanado, linguiça (incluindo "churrasquinho"), hambúrguer (incluindo "x-salada", "x-burguer" e "lanche"), mortadela, nuggets, salsicha (incluindo "hot dog" e "cachorro quente") e steak.

Inicialmente, foram contabilizadas todas as ocorrências desses alimentos nos cardápios, considerando as refeições de almoço, jantar, café da manhã e ceia. A Tabela 3 apresenta a frequência total de embutidos identificados a cada ano.

Tabela 3 Frequência Total de Alimentos Embutidos por Ano

Ano	Café	Almoço	Jantar	Ceia	Total
2017	82	44	116	9	251
2018	85	22	145	5	257
2019	72	42	105	14	233
2020	261	83	199	3	546
2021	102	80	195	1	378
2022	4	102	177	4	287
2023	25	111	265	6	407
2024	65	95	166	2	328

Fonte: elaboração própria a partir de dados da pesquisa

No entanto, para fins de análise mais precisa da relação entre os créditos orçamentários e o consumo de alimentos embutidos, realizou-se um recorte metodológico: consideraram-se apenas as refeições de almoço e jantar. A exclusão das refeições de café da manhã e ceia se justifica pelo fato de que a presença de embutidos no almoço e jantar reflete diretamente a disponibilidade de recursos orçamentários. Em situações de maior restrição financeira, o café da manhã é simplificado, tendo

apenas pão com manteiga, e a ceia muitas vezes consiste apenas em itens de menor custo, como biscoitos. Assim, a exclusão visa evitar distorções, focando a análise nas refeições principais, que concentram maior impacto nutricional e financeiro no planejamento da subsistência.

A Tabela 4 apresenta a frequência dos alimentos embutidos considerando exclusivamente almoço e jantar.

Tabela 4 Frequência Total de Alimentos Embutidos por Ano (almoço e jantar)

Ano	Almoço	Jantar	Total
2017	44	116	160
2018	22	145	167
2019	42	105	147
2020	83	199	282
2021	80	195	275
2022	102	177	279
2023	111	265	376
2024	95	166	261

Fonte: elaboração própria

A Figura 3 apresenta o comparativo entre os créditos corrigidos pela inflação e a frequência de alimentos embutidos (considerando almoço e jantar), permitindo a visualização de possíveis tendências opostas entre a variação orçamentária e o consumo de alimentos industrializados.

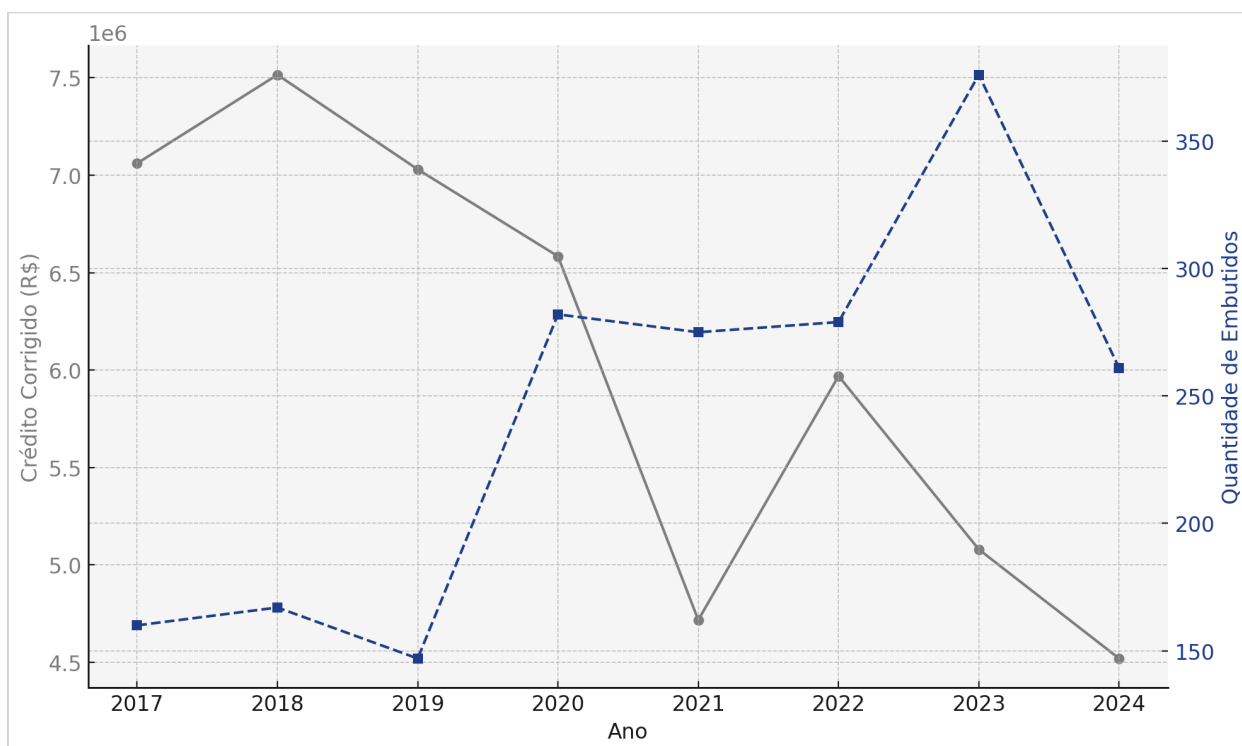


Figura 3 Evolução Anual dos Créditos Corrigidos e da Quantidade de Embutidos nas Refeições

Fonte: elaboração própria

Observa-se que os créditos corrigidos apresentaram tendência de redução ao longo do tempo, enquanto a frequência de embutidos, apesar de algumas oscilações, manteve-se elevada a partir de 2020.

3.4 AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO

A fim de verificar se existe uma associação estatisticamente significativa entre os créditos orçamentários corrigidos pela inflação e a frequência de utilização de alimentos embutidos no cardápio da Seção de Subsistência da Academia da Força Aérea (SSUB), foi aplicado o coeficiente de correlação de Pearson, conforme previsto na metodologia deste trabalho.

A análise utilizou os dados de créditos reais, obtidos por meio do deflacionamento dos valores nominais com base no IPCA do grupo "alimentação e bebidas" e as frequências anuais de alimentos embutidos identificados nas refeições de almoço e jantar, no período de 2017 a 2024.

A Tabela 5 apresenta os dados utilizados para essa análise.

Tabela 5 Créditos Orçamentários Corrigidos pela Inflação e Frequência de Alimentos Embutidos nas Refeições Principais

Ano	Crédito Real (R\$)	Total de Alimentos Embutidos por Ano (almoço e jantar)
2017	R\$ 7.060.851,43	160
2018	R\$ 7.515.181,97	167
2019	R\$ 7.029.951,13	147
2020	R\$ 6.583.774,29	282
2021	R\$ 4.716.925,55	275
2022	R\$ 5.969.319,02	279
2023	R\$ 5.079.330,18	376
2024	R\$ 4.519.558,10	261

Fonte: elaboração própria

Com base nos dados apresentados, foi calculada a correlação de Pearson, uma técnica estatística utilizada para medir a força e a direção da relação linear entre duas variáveis quantitativas (Faber; Larson, 2016, p. 442).

O cálculo foi realizado no software estatístico R Studio, obtendo como resultado o coeficiente de correlação $r = -0,7311$. Esse valor indica uma correlação negativa moderadamente forte, sugerindo que, à medida que os créditos corrigidos diminuem, a frequência de alimentos embutidos tende a aumentar. De acordo com Faber e Larson (2016, p. 442), valores de r próximos de -1 indicam forte correlação negativa, próximos de 0 indicam ausência de correlação, e próximos de $+1$ indicam correlação positiva.

A fim de verificar a significância estatística da correlação obtida, utilizou-se a função “cor.test” para correlação no software R Studio. O resultado apresentou valor de $t = -2,6245$, com 6 graus de liberdade (df) e valor p de 0,039.

Segundo Faber e Larson (2016, p. 445–446), o valor p indica a probabilidade de que uma correlação tão forte quanto a observada tenha ocorrido por acaso, assumindo que não haja correlação real entre as variáveis. Como o valor de p ficou abaixo de 0,05 (5%), isso indica que a correlação observada dificilmente ocorreu por acaso. Sendo possível considerar que há, de fato, uma relação estatística entre as variáveis.

O intervalo de confiança foi de 95% para o coeficiente de correlação, que foi de $[-0,9476 ; -0,0544]$. Como esse intervalo não inclui o valor zero, reforça-se a significância do resultado, pois indica que a correlação dificilmente ocorreu por acaso (Faber; Larson, 2016, p. 446–447).

Com base nesses dados, o modelo de regressão linear simples calculado é: $\hat{y} = 544,2 - 0,0000495 \cdot x$, em que \hat{y} representa a frequência estimada de alimentos embutidos (número), e x corresponde ao valor dos créditos orçamentários corrigidos pela inflação. O coeficiente angular negativo da equação indica que, à medida que os créditos corrigidos diminuem, a frequência de utilização de alimentos embutidos tende a aumentar. Reciprocamente, pode-se considerar que à medida que o crédito aumenta, a frequência de utilização de alimentos embutidos tende a diminuir (Faber; Larson, 2016, p. 454).

Dessa forma, a regressão linear simples pode ser usada para realizar previsões e quantificar tendências observadas entre variáveis relacionadas (Faber; Larson, 2016, p. 469). A interpretação prática dessa equação permite estimar que, para cada redução de R\$ 1.000.000,00 nos créditos, pode haver aumento de aproximadamente 50 ocorrências de embutidos nas refeições anuais.

A Figura 4, a seguir, representa graficamente essa relação.

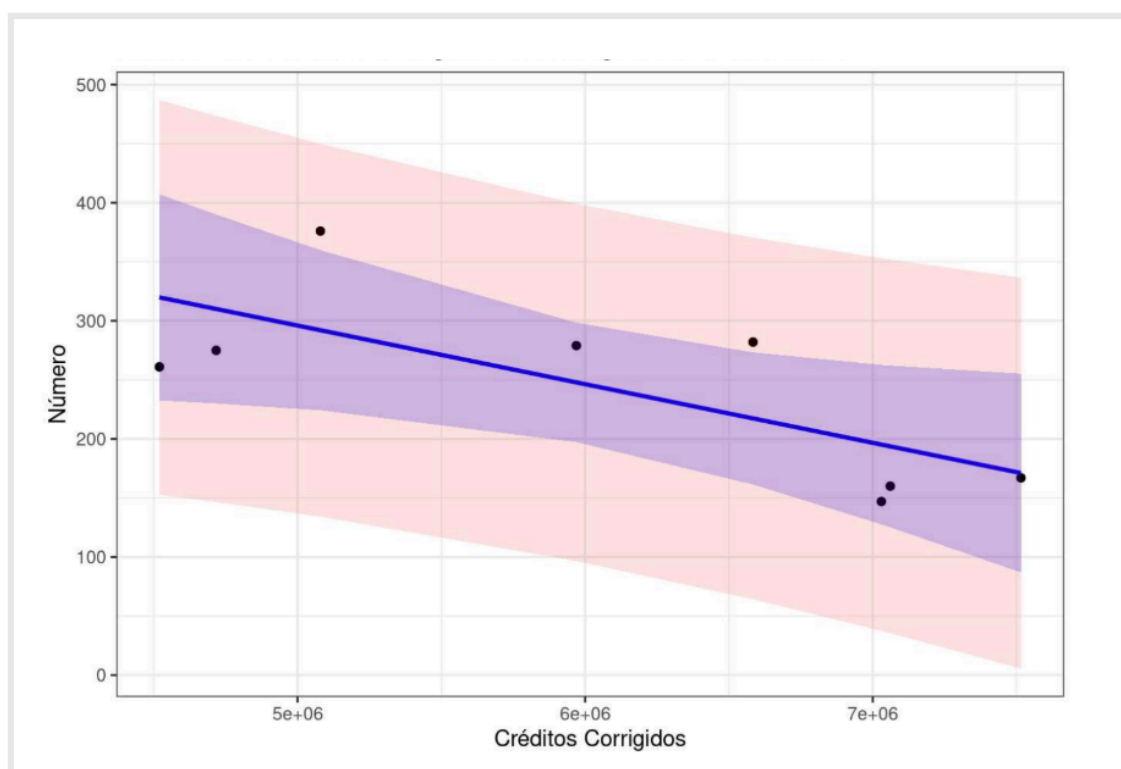


Figura 4 Gráfico de Dispersão com Regressão Linear: Créditos Corrigidos x Frequência Anual de Embutidos

Fonte: elaboração própria

A Figura 4 mostra, de forma visual, a relação entre os créditos orçamentários corrigidos e a frequência de alimentos embutidos nas principais refeições da SSUB entre 2017 e 2024. Cada ponto preto representa os dados reais de um ano, e a linha azul traça a tendência calculada pela regressão linear simples. A faixa colorida em torno da linha indica o intervalo de confiança de 95%.

Percebe-se que, à medida que os créditos corrigidos diminuem, o número de alimentos embutidos tende a aumentar. A inclinação negativa da linha reforça essa relação inversa, sugerindo que valores menores de orçamento estão associados a um maior uso de embutidos nos cardápios.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar a existência de correlação entre os créditos orçamentários corrigidos pela inflação e a frequência de utilização de alimentos embutidos no almoço e jantar da Seção de Subsistência da Academia da Força Aérea (SSUB), no período de 2017 a 2024. A partir desse problema de pesquisa, foram definidos e executados quatro objetivos específicos: analisar a inflação acumulada do grupo “alimentação e bebidas” do IPCA; corrigir os créditos nominais com base nessa inflação; identificar a frequência de alimentos embutidos nos cardápios; e avaliar a correlação entre as duas variáveis.

A análise permitiu constatar uma inflação acumulada relevante de 58,36% no período, que impactou significativamente a capacidade de compra da SSUB. Após a correção dos valores nominais, observou-se uma redução dos créditos orçamentários reais, ao mesmo tempo em que foi identificado um aumento na frequência de alimentos embutidos servidos nas refeições de almoço e jantar, com maior incidência a partir de 2020.

A aplicação do coeficiente de correlação de Pearson revelou uma correlação negativa moderadamente forte ($r = -0,7311$) entre os créditos corrigidos e a frequência de embutidos, com significância estatística ao nível de 5% ($p = 0,039$). Esses dados sugerem que a redução dos créditos orçamentários reais pode estar influenciando a substituição de alimentos in natura por opções industrializadas, como os embutidos, possivelmente por fatores relacionados a custo, durabilidade e praticidade. Tal tendência pode ter implicações nutricionais importantes no contexto da alimentação militar, especialmente considerando os efeitos potenciais do consumo frequente de alimentos ultraprocessados na saúde e no desempenho dos cadetes.

Apesar de a análise estatística ter apontado uma tendência de associação negativa entre os créditos orçamentários corrigidos e a frequência de alimentos embutidos, essa relação não foi

sempre direta ou constante ao longo dos anos. Houve momentos em que, mesmo com menos recursos, a presença de embutidos diminuiu e, em contrapartida, situações em que o orçamento aumentou, mas esses alimentos continuaram sendo muito utilizados. Isso mostra que as decisões tomadas pela gestão da SSUB têm um peso importante e podendo diminuir ou até até contrariar os efeitos esperados das variações no orçamento.

Vale destacar também algumas limitações do estudo. Os dados analisados são todos documentais, o que significa que não foi possível entender, por exemplo, quais critérios práticos guiaram a escolha dos alimentos ao longo do tempo. Além disso, o período estudado é relativamente curto, oito anos, e outras variáveis externas, como mudanças na gestão, diretrizes de comando ou contextos econômicos mais amplos, não foram consideradas, embora possam ter influenciado os resultados.

Essas limitações abrem caminho para novas pesquisas. Estudos comparativos com outras organizações militares, por exemplo, poderiam revelar se o padrão observado na AFA se repete em outras unidades ou se há realidades distintas. Também seria interessante realizar análises qualitativas, ouvindo os gestores da subsistência para entender melhor os critérios adotados na escolha dos alimentos. Além disso, futuras pesquisas poderiam avaliar os impactos nutricionais das mudanças nos cardápios ao longo do tempo e até mesmo investigar como os próprios cadetes percebem a qualidade das refeições que recebem.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. 15 ed.

BARBOSA, Fernando de Holanda Inflação, indexação e orçamento do governo. **Revista brasileira de economia**, v. 41, n. 3, p. 251-274, 1987. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/index>. Acesso em: 14 out. 2024.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 maio 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm. Acesso em: 12 out. 2024.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Orçamento público**. Portal da Transparência. 2021. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/entendaa-gestao-publica/orcamento-publico>. Acesso em: 30 set. 2024.

EICHHOLZER, Monika; GUTZWILLER, Felix. Dietary nitrates, nitrites, and N-nitroso compounds and cancer risk: a review of the epidemiologic evidence. **Nutrition reviews**, v. 56, n. 4, p. 95-105, 1998.

FARBER, Betsy; LARSON, Ron. **Estatística Aplicada**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

FEIJÓ, Paulo Henrique *et al.* **Curso de SIAFI: uma abordagem prática da execução orçamentária e financeira**. 3. ed. v. 1. Brasília: Gestão Pública, 2014.

FERREIRA, Pedro Lopes. **Estatística descritiva e inferencial: breves notas**. 2005. Disponível em: <https://baes.uc.pt/bitstream/10316/9961/1/AP200501.pdf>. Acesso em: 01 out. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2017

HIGINO, Lucas Gabriel Diogo. Impacto da inflação no poder de compra e a desvalorização da moeda. **RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 12, p. 22-44, 2021.

IAMARINO, Luciana Zancheta et al. Nitritos e nitratos em produtos cárneos enlatados e/ou embutidos. **Gestão em Foco**, v. 7, p. 246-251, 2015. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unisepe/hotsite/#secHome>. Acesso em: 10 set. 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Ampla - IPCA**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/indicadores#ipca>. Acesso em: 04 set. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MILIONI, Karoline Cristina; BEHR, Ariel; GOULARTE, Jeferson Luís Lopes. Análise do processo de elaboração da proposta de Lei Orçamentária Anual em uma Instituição Pública Federal de

Ensino Superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 8, n. 4, p. 164-188, 2015. Disponível em: <https://redalyc.org/> Acesso em: 14 set. 2024.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. **Portaria AFA nº 137/CLMP, de 25 de agosto de 2021**. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Academia da Força Aérea. Boletim do Comando da Aeronáutica (BCA), n. 176, de 23 set. 2021. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/>. Acesso em: 19 set. 2024.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. **Portaria AFA Nº 541/SPPC**. Procedimentos referentes ao trabalho de conclusão de curso de formação de oficiais da AFA. Boletim Ostensivo, Pirassununga, SP, 2024a. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/>. Acesso em: 15 set. 2024.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. **Portaria DIRAD Nº 441/AB4-3, de 11 de abril de 2024**. Aprova a reedição da NSCA 145-1: Sistema de Subsistência do Comando da Aeronáutica (SISUB). Boletim do Comando da Aeronáutica, Brasília, DF, n. 74, 19 abr. 2024b. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/>. Acesso em: 29 set. 2024.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. **Portaria GABAER nº 399/GC3, de 20 de outubro de 2022**. ROCA 21-88: Regulamento Da Academia Da Força Aérea. Boletim do Comando da Aeronáutica, Brasília, nº 200, 25 out. 2022. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/>. Acesso em: 30 set. 2024.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. **Portaria GABAER nº 711/GC4, de 12 de março de 2024**. Aprova o Plano de Ação do Comando da Aeronáutica para o Exercício Financeiro de 2024. Boletim do Comando da Aeronáutica, Brasília, 15 mar. 2024c. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/>. Acesso em: 25 set. 2024.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Portaria Normativa nº 13/MD, de 23 de março de 2018**. Aprova a Doutrina de Alimentação e Nutrição - MD42-M-05 (2ª Edição/2018). Diário Oficial da União: Brasília, DF, n. 60, seção 1, pág. 46, 28 mar. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/ajuste-01/legislacao/emcfa/publicacoes/logistica_mobilizacao/mda_42a_ma_05a_douta_alima_nutria_2a_ed_2018.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.

OLIVEIRA, Jonatan Alexandre; BACCARIN, José Giacomo; COSTA, Eduarda Pires Valente Da Silva. *Food Inflation in Brazil in the Last Decade – Comparing Evolution Trends Before and During the COVID-19 Pandemic*. **Journal of Agricultural & Food Industrial Organization**, n. 0, 2024. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jafio-2024-0027/html>. Acesso em: 12 out. 2024.

OLIVEIRA, Milyan Jorge de; ARAÚJO, Wilma; BORGGO, Luiz Antônio. Quantificação de nitrato e nitrito em linguças do tipo frescal. **Food Science and Technology**, v. 25, p. 736-742, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/3ccLnVh5wvskZVGntNFs6xj/>. Acesso em: 18 set 2024

OLIVEIRA, Nielsen Lins. **Análise da Lei de Responsabilidade Fiscal enquanto ponto de intersecção entre o Plano Plurianual, a Lei Orçamentária Anual e A Lei de Diretrizes**

Orçamentárias. 2015. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/5835>. Acesso em: 25 set. 2024.

PACHECO, T. R.; TERRA, E. R. G.; COTRIM, W. da S. **Efeito da composição centesimal de salsichas sobre sua absorção de água durante cozimento.** Revista Inova Ciência & Tecnologia / Innovative Science & Technology Journal, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 30–34, 2015. Disponível em: <https://periodicos.iftm.edu.br/index.php/inova/article/view/41>. Acesso em: 3 jul. 2025.

PASSOS, Esther Eduarda Gonçalves Cruz dos. **Embutidos como fator de risco para o desenvolvimento de câncer gastrointestinal: revisão de literatura.** 2023. Disponível em: <http://repositorio.undb.edu.br/handle/areas/957>. Acesso em: 26 set. 2024

SCHNEIDER, Bruna Celestino; DURO, Suele Manjourany Silva; ASSUNÇÃO, Maria Cecília Formoso. **Consumo de carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, p. 3583-3592, 2014.

SILVA, Carla *et al.* **Presença de aditivos conservantes (nitrito e sulfito) em carnes bovinas moídas, comercializadas em mercados varejistas.** Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 16, n. 1, 2009. Disponível em: 9376fc3463cc71f19235075e57661a304421-libre.pdf (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net). Acesso em: 29 set. 2024.

SILVA, Emily Emerick Martins dos Santos; STELUTI, Josiane. **O consumo alimentar de brasileiros residentes em domicílios com insegurança alimentar: resultados da POF-2017-2018.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 30, n. 6, p. e20042023, 2025.

SOARES, Gabriela Moreira; FERREIRA, Érika Cristina; MARCHIORO, Ariella Andrade. Quantificação de nitrito e nitrato em diferentes produtos embutidos de carne, como bacon, mortadela, salsicha e linguiça. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 9, n. 3, p. 85-93, 2014. Disponível em: <http://periodicos.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/1440>. Acesso em: 11 set. 2024.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: Micro e Macro.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa.** São Paulo: Atlas, v. 34, p. 38, 2006.