

O IMPACTO DAS OPERAÇÕES ÁGATA: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DO RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO PARA O SETOR PÚBLICO

THE IMPACT OF AGATA OPERATIONS: AN ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF RETURN ON INVESTMENT FOR THE PUBLIC SECTOR

EL IMPACTO DE LAS OPERACIONES ÁGATA: UN ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DEL RETORNO SOBRE LA INVERSIÓN PARA EL SECTOR PÚBLICO

Abel de Castro Laudares*
Luiz Tirre Freire**

RESUMO

As regiões de fronteira do Brasil representam áreas estratégicas, mas que enfrentam problemas significativos relacionados a crimes transfronteiriços e questões ambientais. Dessa forma, em 2011, o Ministério da Defesa lançou as Operações Ágata, parte integrante do Plano Estratégico de Fronteiras, visando combater esses desafios de maneira efetiva. Essa iniciativa tem apresentado avanços notáveis no combate aos problemas nas fronteiras, contudo, a análise da eficácia dessas operações de grande magnitude é complexa, enfrentando desafios especialmente relacionados aos seus elevados custos operacionais. Este artigo tem como objetivo analisar o impacto das Operações Ágata, utilizando como métrica o Retorno sobre o Investimento (ROI). Por meio dessa abordagem, pretende-se verificar como essas operações, apesar de seus problemas e pontos passíveis de melhoria, atingem seus objetivos estratégicos e, também, promovem benefícios socioeconômicos significativos para a sociedade brasileira. Para isso, realizou-se uma pesquisa qualitativa e descritiva, empregando métodos de pesquisa bibliográfica e documental. O artigo contribui para a literatura existente ao detalhar as métricas de ROI aplicáveis ao setor público, especialmente em contextos de segurança e defesa. Por fim, a relevância deste trabalho reside na possibilidade de ampliar o debate sobre o planejamento estratégico e a transparência no uso de recursos nas Operações Ágata, além de enfatizar que a continuidade e expansão dessas operações são cruciais para a segurança e desenvolvimento socioeconômico nas regiões de fronteira.

Palavras-chave: Forças Armadas; Operações Ágata; ROI.

* Doutorando em Ciências Aeroespaciais pela Universidade da Força Aérea (UNIFA). Contato: abel.lau@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3113192038017342>. ID Lattes: 3113192038017342

** Doutor em Ciências Aeroespaciais pela Universidade da Força Aérea (UNIFA). Contato: tirrefreire@gmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/2125062871554428>. ID Lattes: 2125062871554428

ABSTRACT

Brazil's border regions represent strategic areas that face significant challenges related to transnational crimes and environmental issues. In this context, in 2011, the Ministry of Defense launched the Ágata Operations, an integral part of the Strategic Border Plan, aimed at effectively combating these challenges. This initiative has shown notable progress in addressing border issues; however, analyzing the effectiveness of these large-scale operations is complex, particularly due to their high operational costs. This article aims to assess the impact of the Ágata Operations using Return on Investment (ROI) as a metric. Through this approach, it seeks to determine how these operations, despite their problems and areas for improvement, achieve their strategic objectives and provide significant socioeconomic benefits to Brazilian society. For this purpose, a qualitative and descriptive research was conducted, employing bibliographic and documentary research methods. The article contributes to the existing literature by detailing ROI metrics applicable to the public sector, especially in security and defense contexts. Finally, the relevance of this work lies in the possibility of broadening the debate on strategic planning and transparency in the use of resources in the Ágata Operations, as well as emphasizing that the continuity and expansion of these operations are crucial for the security and socioeconomic development of border regions.

Keywords: Armed Forces; Ágata Operations; ROI.

RESUMEN

Las regiones fronterizas de Brasil representan áreas estratégicas, pero enfrentan problemas significativos relacionados con delitos transfronterizos y cuestiones ambientales. De este modo, en 2011, el Ministerio de Defensa lanzó las Operaciones Ágata, parte integrante del Plan Estratégico de Fronteras, con el objetivo de combatir estos desafíos de manera efectiva. Esta iniciativa ha mostrado avances notables en el combate a los problemas en las fronteras; sin embargo, el análisis de la eficacia de estas operaciones de gran magnitud es complejo, enfrentando desafíos especialmente relacionados con sus elevados costos operativos. Este artículo tiene como objetivo analizar el impacto de las Operaciones Ágata, utilizando como métrica el Retorno sobre la Inversión (ROI). A través de este enfoque, se pretende verificar cómo estas operaciones, a pesar de sus problemas y áreas susceptibles de mejora, alcanzan sus objetivos estratégicos y también promueven beneficios socioeconómicos significativos para la sociedad brasileña. Para ello, se realizó una investigación cualitativa y descriptiva, empleando métodos de investigación bibliográfica y documental. El artículo contribuye a la literatura existente al detallar

las métricas de ROI aplicables al sector público, especialmente en contextos de seguridad y defensa. Finalmente, la relevancia de este trabajo reside en la posibilidad de ampliar el debate sobre la planificación estratégica y la transparencia en el uso de recursos en las Operaciones Ágata, además de enfatizar que la continuidad y expansión de estas operaciones son cruciales para la seguridad y el desarrollo socioeconómico en las regiones fronterizas.

Palabras clave: Fuerzas Armadas; Operaciones Ágata; ROI.

1 INTRODUÇÃO

As regiões de fronteira do Brasil, que compartilham limites com dez países, são palcos frequentes de crimes transfronteiriços e ambientais, desafiando a segurança nacional e a integridade ecológica do país. Estes crimes incluem o tráfico de drogas, armas, contrabando de mercadorias, além de infrações ambientais graves como o desmatamento ilegal, a mineração sem licença e o tráfico de espécies protegidas.

O vasto e diversificado território brasileiro, com suas extensas áreas remotas e de difícil acesso, complica os esforços de vigilância e controle, fazendo com que a fiscalização seja um desafio constante. A eficácia no combate a essas práticas ilícitas demanda uma ação coordenada entre várias agências governamentais, incluindo as Forças Armadas, a Polícia Federal, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Receita Federal. Além disso, a cooperação internacional com os países vizinhos é crucial, pois muitos dos crimes têm caráter transnacional, exigindo respostas conjuntas e compartilhamento de inteligência.

Da mesma forma, o combate aos ilícitos nas fronteiras brasileiras constitui um dos maiores desafios para a segurança nacional. Abrangendo uma vasta extensão territorial, o Brasil enfrenta dificuldades significativas na vigilância de suas fronteiras, facilitando atividades como o tráfico de drogas, contrabando de mercadorias, tráfico de armas e a imigração ilegal.

Nesse contexto, as Operações Ágata, concebida pelo Ministério da Defesa do Brasil em junho de 2011, por meio do Plano Estratégico de Fronteiras, surge como uma resposta estratégica para essa complexa situação de segurança nas extensas fronteiras do Brasil, que abrange mais de 16 mil quilômetros e uma linha costeira de aproximadamente 7.500 km. Este plano foi implementado para combater os ilícitos transfronteiriços e ambientais, que incluem tráfico de drogas, armas, garimpo ilegal, desmatamento não autorizado, e outras atividades ilegais que prejudicam o desenvolvimento socioeconômico e a segurança nacional.

Alinhada aos Objetivos Nacionais de Defesa, a estratégia das Operações Ágata foca na dissuasão, visando inibir ameaças à segurança nacional e promover

uma postura de defesa robusta contra qualquer tentativa de violação da soberania brasileira. Essa abordagem interagências, baseada em operações pré-planejadas e com respostas rápidas, aliada à colaboração com países vizinhos, tem sido fundamental para o sucesso contínuo da operação.

Contudo, a eficiência desse tipo de operação frequentemente é posta em xeque devido a vários aspectos como baixa interoperabilidade entre as agências, alta burocracia nas operações, além dos elevados custos envolvidos. As Operações Ágata exigem recursos substanciais, tanto humanos quanto materiais, bem como elevados recursos financeiros, o que acaba levantando questões sobre a sustentabilidade e o custo-benefício dessas ações. Em um contexto de recursos limitados e diversas necessidades públicas, é essencial avaliar continuamente se os investimentos em tais operações entregam resultados proporcionais aos gastos, garantindo assim um gasto público prudente e responsável.

A questão dos elevados custos das Operações Ágata nos conduz diretamente à discussão sobre políticas públicas e seus retornos sobre o investimento. Quando se avalia o impacto fiscal de tais políticas, é crucial considerar não apenas os gastos imediatos, mas também os benefícios a longo prazo, como o reforço da segurança nacional e a estabilidade regional. Esta análise do retorno sobre investimento é fundamental para justificar, perante a sociedade, que a alocação desses recursos públicos seja empregue de maneira a maximizar benefícios sociais e econômicos, alinhando custos com resultados tangíveis e intangíveis.

Neste estudo, busca-se analisar se os impactos das Operações Ágata são positivos ou negativos em relação ao retorno sobre o investimento para o setor público brasileiro. Dada a escassez de pesquisas nesse tema, este trabalho visa entender se essas operações, apesar dos altos custos e áreas a serem melhoradas, cumprem seus objetivos estratégicos e contribuem para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil. Este artigo, baseado em pesquisa documental e bibliográfica, está dividido em cinco seções, conforme descrito a seguir.

Esta primeira seção, referente à introdução, apresenta uma contextualização do tema explorado e a estrutura da pesquisa. Na segunda seção, será apresentado uma visão geral das Operações Interagências, destacando sua importância no contexto das políticas públicas. Em seguida, a terceira seção, se concentra nas Operações Ágata, explorando sua relevância, benefícios para a população brasileira, além dos aspectos negativos e passíveis de serem aperfeiçoados. Na quarta seção, será abordado o conceito de Retorno sobre o Investimento e a métrica utilizada para medi-lo no setor público. Sob essa ótica, será discutido o ROI específico das Operações Ágata de modo a analisar se há um impacto positivo ou não para a população. Por fim, na quinta e última seção, será apresentada uma síntese dos principais pontos abordados no trabalho, destacando a importância de se avaliar a eficiência das políticas públicas, sobretudo no que diz respeito ao retorno que as Operações Ágata trazem para a população brasileira.

2 COORDENAÇÃO INTERAGÊNCIAS EM OPERAÇÕES CONJUNTAS

As operações interagências, conforme descrito no manual do Ministério da Defesa MD33-M-12 – Operações Interagências, envolvem a interação das Forças Armadas com outras agências para coordenar esforços visando atingir objetivos convergentes que beneficiem o bem comum. Elas são importantes para evitar a duplicação de ações, dispersão de recursos e divergência de soluções, visando à eficiência, eficácia, efetividade e minimização de custos. Essas operações podem incluir órgãos públicos, organizações não governamentais e empresas privadas, tanto nacionais quanto internacionais, coordenando esforços em resposta a problemas complexos através de ações coerentes e consistentes (Brasil, 2017).

Essas operações são fundamentais para garantir uma atuação mais eficiente e eficaz do setor público, uma vez que permitem a troca de informações, a otimização de recursos e a maximização dos resultados alcançados. Além disso, as Operações Interagências são responsáveis por promover a integração entre as diversas esferas de governo, como as Forças Armadas e os órgãos de segurança pública, contribuindo para o fortalecimento da segurança nacional e para a proteção dos cidadãos brasileiros.

As operações interagências têm sido empregadas com grande frequência nos últimos anos para prevenir e combater a ocorrência de atividades ilegais transfronteiriças com os países vizinhos da América do Sul, com especial atenção para o tráfico internacional de drogas. Entre os crimes transfronteiriços, os principais estão relacionados ao tráfico internacional de drogas e seres humanos, contrabando e descaminho de mercadorias, terrorismo e crimes ambientais.

Nesse contexto, tanto a Estratégia Nacional de Defesa (END) quanto o Livro Branco de Defesa reforçam a premissa de que as operações interagências não apenas contribuem para a segurança nacional, mas também com o desenvolvimento social e econômico do país. No contexto das operações conjuntas entre Forças Armadas brasileiras, a interação entre as três Forças não só fortalece a capacidade defensiva do Brasil como também promove um planejamento abrangente e integrado, com importantes repercussões para a sociedade.

A Marinha do Brasil (MB), por meio de seu patrulhamento das áreas marítimas e fluviais com barcos de patrulha e navios-hospitais, desempenha um papel vital na proteção das extensas linhas costeiras e rios do país. Esta presença não só garante a segurança contra ameaças externas e internas, mas também proporciona assistência médica essencial às comunidades ribeirinhas isoladas. Os navios-hospitais são fundamentais para o fornecimento de serviços de saúde, incluindo consultas médicas, procedimentos cirúrgicos e campanhas de vacinação, aumentando significativamente a qualidade de vida nessas áreas remotas.

O Exército Brasileiro (EB), através do Sistema Informatizado de Fronteiras (SISFRON), patrulha as fronteiras terrestres do Brasil. Este sistema não apenas aumenta a segurança nas fronteiras, mas também ajuda a combater o contrabando, o tráfico de

drogas e outras atividades ilegais que prejudicam o desenvolvimento socioeconômico do país. O SISFRON é uma ferramenta crucial para garantir a integridade territorial e para promover um ambiente mais seguro e estável, o que, por sua vez, facilita investimentos e o crescimento econômico nas regiões fronteiriças.

A Força Aérea Brasileira (FAB), responsável pela defesa aérea do território nacional, opera aeronaves como os A-29¹, E/R-99² e C-105³ Amazonas para manter a soberania do espaço aéreo brasileiro. A capacidade de resposta rápida da FAB em cobrir vastas áreas geográficas é essencial para a detecção e interceptação de atividades ilegais, além de ser crucial em operações de resgate e ajuda humanitária durante desastres naturais. A presença da FAB aumenta a segurança nacional e contribui para uma resposta mais eficaz em situações de emergência, beneficiando diretamente a população em momentos críticos.

Contudo, as operações interagências no Brasil enfrentam desafios significativos, como a dificuldade de coordenação e integração entre as Forças Armadas e outras agências governamentais. A falta de recursos, problemas logísticos e a ausência de uma cultura de operar conjuntamente contribuem para a fragmentação das ações, prejudicando a eficácia das operações e a cooperação entre as entidades envolvidas (Lemos Júnior; Silva; Santos, 2023).

Em 2015, foi realizada uma auditoria do Tribunal de Contas da União (TCU) com foco no conjunto de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da faixa de fronteira, na qual foram apontados diversos problemas no conjunto de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da faixa de fronteira. Entre os principais obstáculos identificados, estavam a falta de coordenação entre os órgãos responsáveis, a insuficiência de recursos financeiros e humanos, e a ausência de um planejamento estratégico integrado e eficaz (Tribunal de Contas da União, 2015).

Adicionalmente, a auditoria destacou a deficiência na infraestrutura e na logística que comprometia a execução das ações planejadas. Além disso, a precariedade na coleta de dados e no monitoramento das atividades dificultava a avaliação de resultados e a tomada de decisões dos agentes envolvidos. Esses problemas contribuíram para a baixa efetividade das políticas implementadas na região de fronteira (Tribunal de Contas da União, 2015).

Em síntese, a despeito dos obstáculos a serem superados, as operações interagências, conforme descrito pelo Ministério da Defesa, são essenciais para a segurança nacional e o desenvolvimento socioeconômico do Brasil. Elas promovem a integração das Forças Armadas com outras agências, otimizando recursos e

1 O A-29 Super Tucano, da Força Aérea Brasileira (FAB), é uma aeronave de ataque leve e treinamento avançado, projetada pela Embraer.

2 A aeronave E-99 da Força Aérea Brasileira (FAB) é uma plataforma de vigilância aérea equipada com um radar de vigilância aérea e sistemas de comando e controle.

3 O C-105 Amazonas é uma aeronave de transporte militar projetado para realizar uma variedade de missões, incluindo transporte de tropas, evacuação médica, carga aérea, e operações humanitárias.

evitando duplicação de esforços. Essas operações demonstram a capacidade de coordenação e colaboração entre diversas entidades, reforçando a proteção dos cidadãos e contribuindo para a estabilidade e crescimento do país.

3 OPERAÇÕES ÁGATA

O Programa de Proteção Integrada de Fronteiras (PIPF), atualmente regido pelo decreto presidencial nº 8.903 de 2016, prevê uma série de operações integradas entre as Forças Armadas e os órgãos de segurança pública federais para prevenir ilícitos transnacionais. Essas operações proporcionam a repressão e a prevenção contra crimes transacionais por meio de ações integradas entre as Forças Armadas, Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, bem como a Secretaria Nacional de Segurança Pública e a Força Nacional de Segurança Pública, com vistas a intensificar o enfrentamento a crimes nas regiões de fronteiras (Brasil, 2024).

Essas operações têm como objetivos principais: promover a integração de esforços entre o Ministério da Justiça e o Ministério da Defesa, na região da faixa de fronteira, incluindo a participação de outros órgãos federais, estaduais, municipais e não governamentais; assegurar a legitimidade das ações empreendidas pelo Brasil nos âmbitos nacional e internacional; e fortalecer a presença estatal na região de fronteira e promover a integração com os países vizinhos para o fortalecimento das ações de prevenção, controle, fiscalização e repressão dos delitos transfronteiriços.

As Operações Ágata têm um impacto significativo para a população brasileira, sobretudo quanto ao enfrentamento às organizações e associações criminosas (Vessoni, 2023). Por meio dessas operações, é possível combater o crime organizado, tráfico de drogas, contrabando, entre outras atividades ilícitas, resultando em um aumento da sensação de segurança para a população e na redução da violência e criminalidade em diversas regiões do país.

Em conjunto com o Exército, a Marinha e a Aeronáutica, as Operações Ágata são essenciais para garantir a interoperabilidade entre as diferentes Forças, permitindo que trabalhem de maneira coordenada e eficaz. Esse aspecto é de extrema importância, pois em situações de crise ou guerra, uma resposta rápida e coordenada pode ser decisiva. Adicionalmente, elas oferecem uma oportunidade única para que as forças testem e refinem esses processos de colaboração e coordenação em um ambiente controlado e realista.

Contudo, embora as Operações Ágata tragam benefícios claros, como a repressão ao crime organizado e a melhoria da segurança nas fronteiras, existem aspectos problemáticos que precisam ser considerados. Um dos principais desafios é a falta de continuidade e consistência dessas operações, que muitas vezes são realizadas em caráter temporário e não mantêm uma presença constante nas áreas de fronteira, limitando sua eficácia a longo prazo (Silva, 2012).

Ademais, há preocupações quanto à coordenação entre as diferentes Forças e órgãos envolvidos. A integração de múltiplas agências pode resultar em

problemas de comunicação e eficiência, levando a ações redundantes ou conflitos de competência (Oliveira, 2018). Adicionalmente, a falta de recursos financeiros e humanos adequados também pode comprometer a sustentabilidade dessas operações, necessitando de uma revisão estratégica e alocação de recursos para o atingimento dos resultados esperados (Mendonça, 2021).

4 RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO (*RETURN ON INVESTMENT* - ROI)

A crescente complexidade do ambiente de negócios, aliada à necessidade de *accountability* nas organizações, tanto no setor privado quanto no público, tem impulsionado a valorização do Retorno sobre o Investimento (*Return on Investment* - ROI) como um indicador essencial para a gestão estratégica. O ROI, como uma medida quantitativa que relaciona o lucro obtido com o investimento realizado, oferece aos empresários e gestores públicos uma ferramenta simplificada, porém poderosa, para auxiliar na tomada de decisões. Permite a comparação entre diferentes alternativas de investimento, maximizando a eficiência, adicionando valor e avaliando o desempenho organizacional (Costa; Souza; Okamoto, 2006).

O ROI é uma métrica financeira usada para avaliar a eficiência de um investimento ou comparar a eficiência de vários investimentos diferentes. É calculado dividindo o lucro líquido do investimento pelo custo total do investimento. O resultado é expresso em porcentagem, fornecendo uma medida clara do retorno em relação ao seu custo (Brigham, 2016)

$$\text{ROI} = \left(\frac{\text{(Lucro líquido investimento)}}{\text{(Custo Total do Investimento)}} \right) \times 100$$

Apesar da sua simplicidade, a métrica do ROI se tornou uma ferramenta de gestão indispensável, cuja aplicação transcende os limites do setor privado (Kumar, Uday *et al*, 2013). Sua evolução e adaptação contínuas refletem a busca por mecanismos de avaliação que sejam, ao mesmo tempo, rigorosos e adaptáveis às peculiaridades de diferentes contextos organizacionais e objetivos estratégicos. À medida que organizações de todos os setores enfrentam desafios cada vez mais complexos e interconectados, a capacidade de avaliar o retorno sobre investimentos de forma holística e integrada torna-se um componente crítico para a sustentabilidade e o sucesso a longo prazo (Morioka, 2017).

4.1 APLICAÇÃO DO ROI NO SETOR PÚBLICO

Ao contrário do setor privado, onde o foco do uso do ROI está predominantemente na avaliação de decisões de negócios e na maximização de

lucros, no setor público essa métrica é empregada para avaliar o sucesso de iniciativas políticas e a efetividade no cumprimento de objetivos de políticas públicas (Al-Raisi; Al-Khoury, 2010). A aplicação do ROI no setor público implica uma adaptação da sua formulação tradicional para abranger não apenas benefícios econômicos diretos, mas também impactos sociais mais amplos e resultados intangíveis que são característicos dos objetivos governamentais.

A medição do ROI no setor público requer a utilização de métricas específicas para avaliar os resultados das políticas públicas. Algumas métricas comumente utilizadas incluem o impacto econômico das operações, o número de beneficiários diretos e indiretos, a redução de custos e a eficiência na alocação de recursos. Além disso, é importante considerar a qualidade dos resultados alcançados, como a melhoria dos serviços públicos, a redução da criminalidade, o aumento da segurança nacional e a satisfação da população.

Nesse contexto, os autores Rose e Bose (2020) propuseram em seu trabalho *“Measuring the Return on Investment of Government Experience”* uma métrica para a medição do ROI na gestão pública, a qual consiste em uma fórmula modificada que considera a Satisfação dos Constituintes, Eficiência Operacional e Eficiência da Força de Trabalho, subtraindo o Custo, para avaliar a Eficácia da Missão. Essa abordagem reconhece que, embora a “receita” tradicional não se aplique, o governo pode medir seu sucesso em termos de eficácia operacional e satisfação, tanto dos “funcionários”, quanto dos cidadãos atendidos.

A metodologia proposta pelo autor para medir o Retorno sobre Investimento em Experiência Governamental (*Government Experience - GX*) é inovadora, pois adapta o conceito tradicional de ROI, comumente utilizado no setor privado, para o contexto do setor público, em que a geração de lucro não é o objetivo. A fórmula proposta reflete o impacto das iniciativas do governo sobre a eficácia da missão governamental, considerando múltiplas dimensões de valor que tais iniciativas podem trazer. Assim, a fórmula para calcular o ROI de um programa governamental, visando avaliar a Eficácia da Missão, pode ser expressa como (Rose; Bose, 2020):

$$ME=CS+ OE+ WE-GXC$$

Onde:

CS = Satisfação do eleitor (*Constituent Satisfaction*);

OE = Eficiência operacional (*Operational Efficiency*);

WE = Eficiência da força de trabalho (*Workforce Efficiency*); e

GXC = Custos do programa governamental (*Government Experience Cost*)

ME = Eficácia da Missão (*Mission Effectiveness*);

- a) Satisfação do eleitor (*Constituent Satisfaction - CS*): Este elemento mede o grau de satisfação dos cidadãos em relação a um programa ou serviço governamental. Este componente é crucial, pois um aumento na satisfação dos cidadãos pode levar a uma maior confiança e participação no sistema governamental, impactando positivamente a eficácia geral da missão.
- b) Eficiência Operacional (*Operational Efficiency - OE*): Refere-se à capacidade do governo de maximizar a utilização dos recursos disponíveis, incluindo tempo, dinheiro e mão de obra, para entregar serviços de forma eficaz. Este componente busca quantificar o impacto das iniciativas do governo na otimização dos processos e recursos governamentais.
- c) Eficiência da Força de Trabalho (*Workforce Efficiency - WE*): Avalia o nível de satisfação, engajamento e produtividade dos funcionários do setor público. Iniciativas do governo para melhorar o ambiente de trabalho, disponibilizar ferramentas necessárias para o desempenho das funções e reconhecer contribuições significativas podem levar a uma força de trabalho mais motivada e eficiente. Este componente reconhece que “funcionários” satisfeitos e engajados são fundamentais para a prestação de serviços de alta qualidade aos cidadãos, impactando positivamente a eficácia da missão.
- d) Custos do programa governamental (*Government Experience Cost - GXC*): Representa o investimento total necessário para implementar e manter programas de governo. Inclui custos diretos, como tecnologia, treinamento de pessoal e pesquisa, bem como custos indiretos associados à gestão das iniciativas do governo.
- e) Eficácia da Missão (*Mission Effectiveness - ME*): É o resultado final da fórmula e reflete o impacto agregado das iniciativas do governo para o cumprimento da sua missão e objetivos. A eficácia da missão é influenciada pela satisfação da população, pela eficiência operacional e pela eficiência da força de trabalho, ajustada pelo custo das iniciativas do governo. Um ROI positivo em experiências governamentais indica que as iniciativas estão contribuindo significativamente para a melhoria dos serviços governamentais e para a realização dos objetivos da missão, justificando o investimento feito.

É importante notar que, para aplicar esta fórmula na prática, cada componente deve ser cuidadosamente definido e quantificado com base em dados coletados e análises específicas, o que pode requerer adaptações da fórmula conforme as particularidades de cada contexto governamental e os objetivos específicos de cada iniciativa do governo. No caso desta pesquisa, optou-se por não abordar quantitativamente os aspectos intangíveis do modelo proposto por Rose e Bose (2020), mas sim, analisar qualitativamente cada uma das variáveis que compõe a fórmula.

4.2 O ROI DAS OPERAÇÕES ÁGATA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA

Com vistas a avançar nos objetivos deste estudo, o qual busca analisar se os impactos promovidos pelas Operações Ágata são positivos ou negativos em relação ao retorno sobre o investimento para a população brasileira, esta seção se propõe a adaptar e utilizar a métrica de avaliação do ROI delineada por Rose e Bose (2020). Por meio dessa abordagem, pretende-se verificar qualitativamente se as Operações Ágata não somente atendem às suas finalidades operacionais, mas também trazem benefícios significativos e mensuráveis para a população brasileira, contribuindo assim para seu desenvolvimento social e econômico.

Diante dessa abordagem, serão analisados nas próximas seções os seguintes critérios, conforme Quadro 1:

Quadro 1 - Critério utilizados para a avaliação do ROI das operações ágata

SIGLA	CRITÉRIO
CS	Satisfação da população brasileira em relação as Operações Ágata
OE	Eficiência Operacional das Operações Ágata
WE	Eficiência da Força de Trabalho
GXC	Custos das Operações Ágata
ME	Eficácia das Operações Ágata

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

4.2.1 CS - Satisfação da população brasileira em relação as Operações Ágata

A satisfação da população em relação às Operações Ágata reflete a percepção dos cidadãos sobre a efetividade e eficácia dessas ações de segurança. Quando a população está satisfeita com as operações, é um indicativo de que as medidas adotadas estão sendo percebidas de forma positiva, contribuindo para a sensação de segurança e bem-estar das pessoas nas regiões de fronteira. Além disso, a satisfação da população também pode influenciar no apoio e no engajamento da sociedade em relação às operações, fortalecendo o combate ao crime nessas áreas estratégicas do país.

A percepção pública dessas operações pode variar significativamente dependendo de vários fatores, incluindo a eficácia na redução dos crimes fronteiriços, o impacto na vida das comunidades locais e a visibilidade de tais ações no cotidiano da população brasileira. A satisfação com as operações não se limita aos seus resultados imediatos em termos de apreensões. Aspectos como o respeito aos direitos humanos, o impacto ambiental das operações e o efeito nas economias locais também são importantes. Comunidades situadas nas regiões fronteiriças

podem ter percepções distintas, especialmente se as operações afetarem suas atividades econômicas cotidianas ou se houver relatos de excessos por parte das forças de segurança.

A comunicação e a transparência do governo a respeito das operações e seus resultados são cruciais para manter e potencialmente aumentar a satisfação da população. Quando a população está bem informada sobre os objetivos, métodos e resultados das operações, tende a haver um maior apoio. Estudos mostram que a confiança pública nas instituições governamentais aumenta significativamente quando há clareza e abertura na divulgação de informações sobre políticas e ações de segurança pública (Rodrigues; Carvalho, 2020).

Outro aspecto importante que reforça satisfação da população brasileira em relação as Operações Ágata são as Ações Cívico-Social, também conhecidas como ACISO. Essas iniciativas ajudam a melhorar a qualidade de vida das populações locais e, também, a construir uma imagem positiva das Forças Armadas, facilitando a cooperação das comunidades em questões de segurança e vigilância das fronteiras (Silva; Sol; Telles, 2020).

Contudo, embora a comunicação e a transparência governamental sejam frequentemente vistas como fatores positivos, a pesquisa “A Cara da Democracia”, realizada em 2019 pelo Instituto da Democracia e da Democratização da Comunicação (IDDC), indicou que a confiança pública nas instituições de segurança não aumentou significativamente após essas operações. Muitos brasileiros ainda se sentem inseguros e acreditam que as medidas tomadas não resolvem os problemas de longo prazo relacionados à criminalidade nas fronteiras.

Além disso, a implementação das Operações Ágata tem sido criticada por falta de continuidade e impacto duradouro. Segundo Mendes (2016), a natureza esporádica dessas operações não promove uma sensação contínua de segurança, resultando em frustração e insatisfação entre os moradores das áreas afetadas. Ou seja, a falta de esforços contínuos e sustentados faz com que os efeitos positivos sejam apenas temporários.

No entanto, a cooperação entre as Forças Armadas e outras agências governamentais é um ponto positivo, pois demonstra à população local a vontade e determinação do Estado em enfrentar os desafios de segurança nas fronteiras (Almeida; Silva, 2019). De acordo com uma pesquisa realizada pelo Exército Brasileiro e divulgada pelo jornal *Gazeta do Povo* em fevereiro de 2024, por Carinne Souza, dos 1.400 entrevistados nas regiões afetadas – Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná –, 95% veem de forma positiva a cooperação entre as Forças Armadas na execução da operação. Uma expressiva maioria, 83%, relatou um aumento na sensação de segurança desde o início das atividades, enquanto quase 95% avaliam as ações de combate aos crimes transnacionais e ambientais como extremamente positivas (Souza, 2024).

Esses dados refletem o impacto profundo que a Operação Ágata e suas iniciativas têm, não apenas na segurança pública, mas também na percepção e

no bem-estar das comunidades locais. A abordagem colaborativa e de múltiplos níveis adotados pelo Brasil e por outros países, visando à segurança nas fronteiras, tem se mostrado eficaz tanto em termos operacionais quanto na construção de uma relação de confiança com a população civil, solidificando o papel das Forças Armadas como um pilar na manutenção da segurança e da ordem.

Diante desses fatos, verifica-se que para alcançar uma satisfação plena, é imprescindível manter esforços contínuos em comunicação e transparência, assegurar o respeito aos direitos das comunidades impactadas e garantir que as ações resultem em benefícios duradouros para a segurança e o desenvolvimento econômico das regiões fronteiriças. Portanto, com base nos fatos analisados, conclui-se que as Operações Ágata têm, em sua grande maioria, contribuído significativamente para a satisfação da população brasileira.

4.2.2 OE - Eficiência operacional das Operações Ágata

A presença constante e massiva das forças de segurança nas fronteiras, promovida pelas Operações Ágata, não só inibe ações criminosas, como também proporciona uma sensação de segurança à população local. Estudos do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteira (IDESF), indicam que a visibilidade das operações militares e policiais nas regiões de fronteira reduz a criminalidade e aumenta a percepção de segurança entre os moradores (Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (2015).

Além disso, o impacto dessas operações na arrecadação tributária é substancial, evidenciando um aumento significativo na coleta de impostos durante os períodos em que são realizadas, comparativamente aos períodos sem operação. De acordo com um estudo realizado pelo IDESF em 2015, a arrecadação do imposto de Importação (II) e o Imposto de Produtos Industrializados (IPI), em relação à receita tributária geral, foi significativamente mais eficaz durante os períodos em que as operações das forças de segurança, especialmente a Operação Ágata (OA), estavam em andamento, comparado aos períodos sem essas operações (Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (2015).

A eficiência dessas operações pode ser evidenciada pelos resultados alcançados entre 2020 e o primeiro semestre de 2021, durante os quais foram apreendidas 34,5 toneladas de drogas, 3,3 milhões de reais em espécie, cerca de 147 mil toneladas de minério e aproximadamente 3.350 munições (Brasil, 2024). Estes números demonstram o impacto significativo das operações na redução da criminalidade transfronteiriça nas regiões alvo.

Segundo dados do Ministério da Defesa, durante a Operação Ágata Norte 2020, por exemplo, foram mobilizados 3.605 militares das Forças Armadas (Marinha do Brasil, Exército Brasileiro e Força Aérea Brasileira), além da participação de mais de 70 meios navais, cem meios terrestres e oito aéreos. As ações desenvolvidas

abrangeram uma vasta área entre os Estados do Pará e Amapá, equivalente a 16,3% do território nacional. Esta operação contou também com a colaboração de diversos órgãos como a Polícia Federal, Receita Federal, Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), entre outros, reforçando a importância da atuação integrada para o sucesso das iniciativas (Brasil, 2024)

As atividades não se limitaram ao combate direto aos ilícitos, incluindo também ações de conscientização sobre medidas de combate à Covid-19, assistência hospitalar, atendimentos médicos e odontológicos, procedimentos de enfermagem, exames laboratoriais e distribuição de medicamentos para a população nas áreas alvo. Essas iniciativas demonstram o caráter multidisciplinar das Operações Ágata, que, além de reprimir crimes, buscam promover o bem-estar e a saúde nas regiões de fronteira (Pires, 2013).

Nas Operações Ágata entre 2011 e 2016 na fronteira do Brasil com a Argentina foram utilizados como recursos tecnológicos sistemas de videomonitoramento e cercamento eletrônico, visando à otimização do atendimento e ao aprimoramento da capacidade de resposta aos chamados de urgência e emergência. Esses sistemas permitiram a visualização, a gravação e o compartilhamento de imagens em tempo real, obtidas pelas câmeras de vídeo integradas, mediante a utilização de *softwares* inteligentes, viabilizando a pronta resposta do Estado nas intercorrências que demandem atuação da Segurança Pública e dos agentes de fiscalização (Nascimento, 2016).

Ainda nesse cenário, é possível destacar a quantidade de drogas apreendidas, gerando um impacto significativo no combate ao tráfico de entorpecentes. Da mesma forma, as armas confiscadas e as prisões realizadas também são indicativos importantes da eficiência das operações, desmantelando redes criminosas e contribuindo para a redução da violência associada ao tráfico de armas e drogas. De acordo com dados do Ministério da Defesa, sintetizados no Quadro 2, as ações realizadas ao longo dos anos com o objetivo de combater crimes transfronteiriços e ambientais têm demonstrado resultados significativos e uma crescente eficiência.

Quadro 2 - Principais apreensões na Operações Ágata

Apreensões	Período		
	2011 a 2016	2017 a 2022	2023
Drogas Apreendidas	83.402 kg	101.827,13	- 8.558,64 kg de cocaína; - 40.905,68 kg de maconha; - 11.896,77 kg de skank, e - 3.000 kg de haxixe.
Armas Confiscadas	463	436	74
Prisões Realizadas	327	746	140

Fonte: Brasil (2024).

Entretanto, apesar das intenções positivas, a eficiência operacional das Operações Ágata tem sido questionada. Segundo Mendes (2016), embora as operações tenham sucesso em apreensões e destruição de equipamentos ilegais, a falta de continuidade impede um impacto duradouro, resultando em uma percepção de ineficácia. As atividades criminosas tendem a retornar após o término das operações, evidenciando a necessidade de uma abordagem mais sustentável e contínua.

Além disso, críticas também apontam para a insuficiência de integração entre as diversas agências envolvidas. De acordo com um relatório do Ministério da Defesa (2020), a coordenação limitada entre as forças de segurança e as agências ambientais dificulta a manutenção de um ambiente seguro a longo prazo. Sem um esforço coordenado e contínuo, as operações falham em estabelecer uma sensação duradoura de segurança entre as comunidades afetadas, perpetuando frustrações e insatisfações.

Apesar dos pontos passíveis de melhoria, verifica-se a importância e a efetividade da Operação Ágata na prevenção e repressão aos delitos transfronteiriços e ambientais. O sucesso dessas iniciativas é evidenciado pelo aumento da apreensão de contrabandos, pela redução de índices de criminalidade nas regiões fronteiriças e pelo fortalecimento das capacidades institucionais de monitoramento e resposta a ameaças transnacionais.

4.2.3 WE - Eficiência da Força de Trabalho

A análise da eficiência da força de trabalho nas Operações Ágata envolve considerar aspectos como a satisfação, o engajamento, bem como a produtividade dos militares envolvidos nessas Operações. Face a esses aspectos, importa destacar que a eficiência da força de trabalho nas Operações Ágata pode ser diretamente influenciada pela qualidade do planejamento, pela adequação dos recursos disponíveis e pela clareza dos objetivos operacionais.

A cooperação entre as Forças militares e as demais agências é fundamental para enfrentar a criminalidade nas fronteiras, especialmente em um mundo cada vez mais interconectado e globalizado. Segundo Pires (2013), operações como a Ágata demonstram um compromisso contínuo em combater o crime organizado, exigindo ações conjuntas interagências, cooperação com nações vizinhas e uma presença estratégica das Forças e agências envolvidas, que, evidentemente, dependem da habilidade de militares e civis para atuar em ambientes desafiadores e perigosos.

Um aspecto fundamental na avaliação da eficiência da força de trabalho é o impacto das condições de trabalho e do reconhecimento das contribuições dos militares e agentes envolvidos. Nas Operações Ágata, medidas como a inspeção de veículos e a apreensão de drogas são acompanhadas de esforços para melhorar a infraestrutura e as condições nas áreas de operação. Ações cívico-sociais

desenvolvidas durante as operações, como serviços médicos e odontológicos oferecidos à população das áreas fronteiriças, também servem para melhorar a percepção da presença do Estado e aumentar o apoio da comunidade local, o que, por sua vez, pode melhorar o moral e a motivação dos militares envolvidos.

A satisfação e o engajamento dos militares e agentes podem ser impactados por vários fatores, incluindo a clareza da missão, o suporte logístico adequado e o reconhecimento de suas contribuições. O sucesso das operações Ágata, segundo dados do Ministério da Defesa, reflete não apenas o compromisso do governo em fortalecer a segurança fronteiriça, mas também em cuidar dos aspectos humanos e sociais associados à presença militar nas fronteiras (Brasil, 2024).

A eficiência da força de trabalho nas Operações Ágata é um reflexo da capacidade de adaptar estratégias militares e de segurança a um contexto entre agências e multidimensional, onde o sucesso depende tanto da habilidade em conduzir operações de segurança quanto em promover o bem-estar e o engajamento de todos os envolvidos. A continuidade das operações com foco em melhorias operacionais e suporte aos militares pode levar a um aumento sustentado na eficiência e eficácia das missões.

Contudo, a eficiência da força de trabalho nas Operações Ágata pode ser prejudicada devido a rotatividade frequente do pessoal envolvido nessas Operações, o que compromete a continuidade e a eficácia das ações. A constante rotatividade de agentes e militares reduz a capacidade de acumular conhecimento e experiência necessários para combater eficientemente as atividades criminosas nas fronteiras (Hinago; Piurcosky, 2021).

Em suma, o reconhecimento das contribuições de militares e civis é essencial para manter uma força de trabalho motivada e eficiente. Este reconhecimento ocorre tanto em termos de progressão na carreira quanto pelo reconhecimento público dos esforços e sacrifícios feitos. Iniciativas governamentais que melhoram o ambiente de trabalho e fornecem as ferramentas necessárias para a execução de suas funções fundamentais. Tais medidas garantem que os militares e civis participantes dessas operações se sintam valorizados e engajados em suas missões, o que é um indicativo claro de uma força de trabalho positiva e comprometida.

4.2.4 GXC - Custos das Operações Ágata

Os custos associados às Operações Ágata demonstram a complexidade e o escopo abrangente dessas missões ao longo das extensas fronteiras do Brasil. Em 2023, os recursos destinados às operações totalizaram aproximadamente R\$ 31,47 milhões, uma diminuição de 46,9% em relação a 2022, quando os gastos foram de R\$ 59,25 milhões. Essa flutuação nos custos reflete as necessidades variáveis e as condições específicas enfrentadas em cada ano, exigindo adaptações estratégicas e alocação de recursos de acordo com as demandas operacionais (Brasil, 2024).

Historicamente, os custos das Operações Ágata têm sido significativos, evidenciando o compromisso do governo brasileiro em manter a integridade territorial e combater ilícitos transfronteiriços e ambientais. Em anos anteriores, os investimentos chegaram a ser ainda maiores, como em 2014, quando o montante alcançou R\$ 57,21 milhões, destacando períodos de intensa atividade operacional e necessidade de recursos robustos.

Além disso, uma análise da Transparência Brasil apontou que os altos custos das Operações Ágata não são justificáveis quando comparados aos resultados obtidos, que muitas vezes são temporários e não resolvem problemas estruturais de segurança (Transparência Brasil, 2019).

Essas operações envolvem não apenas o emprego de um elevado efetivo militar, mas também a utilização de tecnologia avançada, logística e infraestrutura, incluindo a inspeção de veículos e embarcações, o que justifica os elevados investimentos. Tais gastos são essenciais para assegurar que as Forças Armadas possam efetivamente responder às ameaças e garantir a segurança nas fronteiras do país.

A relevância das Operações Ágata não se resume apenas ao combate direto ao crime, mas estende-se a importantes implicações econômicas e sociais para o Brasil. De acordo com um estudo do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (2015) sobre os impactos econômicos da Operação Ágata, as atividades da operação vão além da prevenção de crimes, gerando também receitas significativas através da recuperação de impostos que, de outra forma, seriam perdidos com o contrabando e outras atividades ilegais.

A análise dos custos das Operações Ágata revela que, apesar dos investimentos iniciais significativos em logística, pessoal e tecnologia, o retorno financeiro e social justifica esses gastos. De acordo com o IDESF, as operações não apenas pagam por si mesmas, mas também proporcionam um retorno financeiro positivo. Isso é demonstrado pelo aumento da receita tributária e pela diminuição de gastos em intervenções emergenciais em áreas afetadas por crimes transfronteiriços (Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras, 2015).

Diante dos fatos, os custos operacionais das Operações Ágata, embora consideráveis, representam uma fração do retorno obtido pela expansão da receita tributária, sobretudo quanto ao aumento da arrecadação do Imposto de Importação (II) e Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI) durante o período em que as Operações ocorrem (Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras, 2015).

A longo prazo, a continuidade e intensificação dessas operações, bem como a integração de esforços entre diferentes ministérios e países, podem otimizar recursos e maximizar resultados, transformando as operações conjuntas em rotinas operacionais eficazes. Assim, as Operações Ágata se revelam como estratégias cruciais não apenas para a segurança nacional, mas também como motor de desenvolvimento econômico e social para o Brasil.

4.2.5 ME - Eficácia das Operações Ágata

A Eficácia da Missão (ME), quando analisada no contexto das Operações Ágata, revela um panorama complexo e multifacetado das iniciativas de segurança nacional ao longo das extensas fronteiras do Brasil. Ao analisar o ROI das Operações Ágata, à luz do modelo proposto por Rose e Bose (2020), é possível verificar que essas operações não apenas combatem ameaças imediatas às fronteiras nacionais, mas também promovem um retorno à população brasileira por meio de uma presença estatal mais robusta nas áreas fronteiriças, contribuindo para o bem-estar e proteção dos cidadãos brasileiros em regiões muitas vezes isoladas e vulneráveis.

Como tal, percebe-se notoriamente, a importância das Operações Ágata, como ponto fulcral na defesa do território e da população brasileira que vive nas regiões de fronteiras do país. Essas iniciativas ajudam a fortalecer a relação entre as forças armadas e a comunidade civil, promovendo uma imagem positiva das forças de defesa e aumentando a confiança e a cooperação entre os cidadãos e o estado.

Em termos do retorno sobre investimento, apesar das críticas e pontos passíveis de melhoria, as operações Ágata demonstram um retorno significativamente positivo. Cada real investido nessas operações gera múltiplos benefícios em termos de valor adicionado ao PIB, além de contribuir para um ambiente mais seguro e estável para o desenvolvimento econômico e social. Isso não só justifica os investimentos realizados em termos de custos diretos, mas também ressalta o valor estratégico dessas operações na promoção da segurança nacional e do desenvolvimento regional sustentável.

Em síntese, a aplicação da fórmula de Eficácia da Missão às operações Ágata ilustra um equilíbrio eficaz entre custos e benefícios, demonstrando como as iniciativas de segurança de fronteira não apenas respondem a ameaças imediatas, mas também contribuem para uma visão mais ampla de segurança, estabilidade e desenvolvimento nas regiões fronteiriças do Brasil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Operações Ágata, conduzidas ao longo das extensas fronteiras do Brasil, representam um esforço significativo envolvendo as Forças Armadas, Polícia Federal e outros órgãos de segurança. A natureza dessas operações, que combinam esforços de segurança com iniciativas sociais, reflete um ROI positivo tanto em termos econômicos quanto sociais. O modelo de Rose e Bose (2020) oferece uma métrica adaptada para quantificar este retorno no contexto do setor público, incorporando variáveis como Satisfação dos Constituintes,

Eficiência Operacional e Eficiência da Força de Trabalho, subtraindo os Custos do Programa Governamental.

A presença constante das Operações Ágata tem gerado uma redução substancial na incidência de crimes transfronteiriços, como tráfico de drogas, contrabando e imigração ilegal. Essa atuação efetiva não apenas melhora a segurança nas regiões fronteiriças, mas também fortalece a economia local ao mitigar o comércio ilegal que subtrai receitas fiscais significativas do governo. Os dados do IDESF (Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras, 2015) apontam para um aumento na arrecadação de impostos durante os períodos ativos das operações, evidenciando uma correlação direta entre a presença das operações e uma economia formal fortalecida.

As Operações Ágata demonstram uma eficiência notável na utilização dos recursos governamentais. A coordenação entre diferentes agências e o uso de tecnologia avançada permitem que estas operações sejam realizadas com uma precisão que maximiza o impacto sobre atividades ilegais enquanto minimiza os custos operacionais. No entanto, é crucial que esses custos sejam continuamente monitorados e analisados para garantir que o ROI se mantenha positivo.

Em contraponto, problemas como a falta de continuidade, a alta burocracia e a insuficiência de recursos são certamente obstáculos significativos a serem superados. Apesar dessas dificuldades, a cooperação entre as Forças Armadas e outras agências governamentais tem demonstrado a determinação do Estado em enfrentar os desafios da segurança na fronteira, promovendo um ambiente mais seguro e estável para o desenvolvimento socioeconômico.

Diante do exposto, as Operações Ágata configuram-se como uma iniciativa governamental que atende às finalidades de segurança e contribui para a economia e o bem-estar social nas regiões fronteiriças. A continuidade dessas operações claramente reforça o compromisso do Brasil em garantir a segurança das fronteiras de forma eficaz e sustentável. Com base em uma análise favorável do retorno sobre o investimento, a expansão contínua das operações justifica futuros investimentos e melhorias na gestão da segurança nacional e no desenvolvimento regional.

Por tanto, o presente estudo buscou avaliar qualitativamente o impacto das operações Ágata sob a ótica do retorno sobre o investimento para o setor público. Os resultados, conforme Quadro 3 indicaram que as Operações Ágata apresentaram um ROI positivo para a população brasileira, uma vez que promovem maior segurança nas regiões de fronteira, combatem os crimes transfronteiriços e apreendem grandes quantidades de drogas, armas e contrabando.

Quadro 3 - Análise qualitativa das Operações Ágata

Componente	Descrição	Avaliação Qualitativa
CS (Satisfação do Eleitor)	Alta satisfação devido ao aumento da percepção de segurança e confiança nas operações.	Positiva
OE (Eficiência Operacional)	Eficaz apreensão de drogas e armas, aumento da arrecadação tributária, uso eficiente dos recursos.	Elevada
WE (Eficiência da Força de Trabalho)	Engajamento e eficiência nas operações, contribuições significativas para o sucesso das missões.	Positiva
GXC (Custos do Programa Governamental)	Custos consideráveis, mas justificados pelos benefícios em segurança e desenvolvimento econômico.	Justificados
ME (Eficácia da Missão)	A soma dos componentes de satisfação, eficiência operacional e eficiência da força de trabalho supera os custos, resultando em um impacto significativo e benéfico.	Positiva

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Assim, com base no modelo proposto por Rose e Bose (2020) e dos dados coletados sobre as Operações Ágata, verifica-se que as Operações Ágata representam um investimento válido e necessário para o setor público, trazendo benefícios tangíveis para a população brasileira.

Para futuras pesquisas, sugere-se a adoção de uma abordagem mais quantitativa para avaliar a aplicação do modelo de Rose e Bose (2020) às Operações Ágata. A coleta de dados mais detalhados sobre os custos diretos e indiretos, bem como sobre os benefícios econômicos e sociais das operações, permitirá uma análise mais rigorosa do ROI. Estes dados poderiam incluir medidas de eficácia das operações em termos de número de crimes prevenidos, a quantidade de drogas e armas apreendidas, e a análise do impacto econômico nas comunidades locais, especialmente em termos de emprego e atividade econômica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. S.; SILVA, J. P. Cooperação interagências e a segurança na fronteira: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Estudos de Defesa*, v. 6, n. 1, p. 45-67, 2019.

AL-RAISI, A. N.; AL-KHOURI, A. M. Public value and ROI in the government sector. *Advances in Management*, v. 3, n. 2, p. 33-38, 2010.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Histórico da Operação Ágata*. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/exercicios-e-operacoes/operacoes-conjuntas/operacao-agata-1/> Acesso em: 06 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Livro branco de defesa nacional*. Brasília: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em: [livro_branco_congresso_nacional.pdf](#) (www.gov.br). Acesso em: 06 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Operação Ágata Norte: Forças Armadas intensificam ações de combate a crimes transfronteiriços e ambientais no Pará e no Amapá. *Serviços e Informações do Brasil*, 25 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/operacao-agata-norte-forcas-armadas-intensificam-acoes-de-combate-a-crimes-transfronteiricos-e-ambientais-no-para-e-no-amapa>. Acesso em: 24 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Política nacional de defesa: estratégia nacional de defesa*. 2016. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/estado_e_defesa/copy_of_pnd_e_end_2016.pdf. Acesso em: 07 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Operações interagências - MD33-M-12. 2ª ed. Brasília: Ministério da Defesa, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/operacoes/md33a_ma_12a_opa_interagenciasa_2a_eda_2017.pdf . Acesso em: 24 jun. 2024.

BRIGHAM, Eugene F. *Financial management: theory and practice*. Toronto: Cengage Learning Canada Inc, 2016.

COSTA, M. L. da; SOUZA, J. M. de; OKAMOTO, M. *Avaliação do retorno sobre investimento em projetos de implantação de sistemas ERP*. 2006. Disponível em: <http://cronos.cos.ufrj.br/publicacoes/reltec/es65704.pdf>. Acesso em: 15 maio 2006.

HINAGO, M.; PIURCOSKY, F. P. A capacitação no projeto SISFRON: as lições aprendidas do projeto piloto e as perspectivas para o prosseguimento das próximas fases. *Monções: Revista de Relações Internacionais da UFGD*, v. 10, n. 20, p. 285-320, 2021.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DE FRONTEIRAS. Operações de segurança nas áreas de fronteira. 2015. Disponível em: <https://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2018/03/Opera%C3%A7%C3%B5es-de-seguran%C3%A7a-nas-%C3%A1reas-de-fronteira.pdf/>. Acesso em: 26. set. 2018.

KUMAR, Uday *et al.* Maintenance performance metrics: a state-of-the-art review. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, v. 19, n. 3, p. 233-277, 2013.

LEMOS JÚNIOR, F. das C.; SILVA, P. F.; SANTOS, T. P. Os desafios da mentalidade conjunta e das relações interagências no Brasil: contribuições das operações Ágata. *Revista da Escola Superior de Guerra*, v. 38, n. 83, p. 86-108, 2023.

MENDES, P. U. Operações Ágata no Arco Sul do Brasil: uma análise sob a lente da Inteligência. *Revista Brasileira de Inteligência*, n. 11, p. 31-45, 1 dez. 2016. Disponível em: <https://rbi.enap.gov.br/index.php/RBI/article/view/134>. Acesso em: 26 jun. 2024.

MENDONÇA, L. H. Sustentabilidade das operações militares nas fronteiras do Brasil. *Revista de Estudos Estratégicos*, v. 15, n. 4, p. 78-92, 2021.

MORIOKA, S. N. *et al.* Transforming sustainability challenges into competitive advantage: Multiple case studies kaleidoscope converging into sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, v. 167, p. 723-738, 2017.

NASCIMENTO, S. B. H. G. do *et al.* *Implementação de política pública: o caso da Operação Ágata na fronteira do Brasil com a Argentina (2011-2016)*. [S. l.: s. n.], 2019.

OLIVEIRA, M. F. Desafios na coordenação interagências nas operações de segurança pública. *Jornal Brasileiro de Segurança*, v. 7, n. 2, p. 23-40, 2018.
PIRES, A. B. K. Operação Ágata: a realidade do ambiente interagências. *Revista Terrestre*, n. 91, p. 90-98, jul. /set. 2013.

RODRIGUES, M. T.; CARVALHO, F. A. Transparência e comunicação governamental: impactos na percepção pública de segurança. *Revista de Administração Pública*, v. 54, n. 2, p. 123-140, 2020.

ROSE, J.; BOSE, A. *Measuring the Return on Investment of Government Experience*. 2020. Disponível em: https://www.dlt.com/sites/default/files/resource-attachments/2020-05/Measuring-ROI-of-GX_Final.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

SILVA, C. C. V. Narcotráfico securitizado: Operação Ágata 5. *Conjuntura Global*, p. 37-40, 212.

SILVA, C. A. L.; SOL, E.; TELLES, G. V. *Questões humanitárias e poder aeroespacial*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Luzes, 2020. v. 1.

SOUZA, C. Operação do Exército em parceria com o Paraguai apreende R\$ 150 milhões em drogas e contrabando. *Gazeta do Povo*, Curitiba, 22 fev. 2024. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/republica/operacao-agata-brasil-e-paraguai-atuam-em-cooperacao-no-combate-ao-crime-fronteirico/>. Acesso em: 07 abr. 2024.

STENSTRÖM, C.; PARIDA, A.; KUMAR, U.; GALAR, D. Performance indicators and terminology for value driven maintenance. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, v. 19, n. 3, p. 222-232, 2013.

Tribunal de Contas da União. *Relatório de auditoria operacional: conjunto de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da faixa de fronteira*. Brasília: TCU, 2015. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br>. Acesso em: 25 jun. 2024.

TRANSPARÊNCIA BRASIL. Avaliação dos custos das Operações Ágata e sua eficácia. 2019. Disponível em: <http://www.transparenciabrasil.org.br/avaliacao-dos-custos-das-operacoes-agata>. Acesso em: 26 jun. 2024.

VESSONI, A. L. P. *A importância das operações interagências no combate ao crime organizado: força integrada de combate ao crime organizado e impactos para a segurança e defesa*. 2023.

Recebido em: jul. 2024

Aceito em: out. 2024