
PERCEPÇÕES DE POLICIAIS CIVIS E MILITARES SOBRE INTEROPERABILIDADE POR ANÁLISE PROBABILÍSTICA DE LACUNAS

Jorge Luiz Aragão Silva

Polícia Militar do Estado do Pará
Trav. Dr Enéas Pinheiro, 2328/1304 Sul - Belém - PA - CEP: 66095-015
E-mail: afisicavive@gmail.com

Sérgio Luis de Araújo Peres

Escola Superior de Guerra (ESG)
Av. João Luiz Alves, s/nº - Urca - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 22291-090
E-mail: sergio.peres@esg.br

Leandro da Silva Teixeira

Fundação Ezute
Rua do Rocio, 313, São Paulo, SP, CEP: 04552-000
E-mail: lsteixeira@ezute.org.br

Luiz Octávio Gavião

Escola Superior de Guerra (ESG)
Av. João Luiz Alves, s/nº - Urca - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 22291-090
E-mail: luiz.gaviao67@gmail.com

RESUMO

A discussão sobre o modelo policial brasileiro levou a muitas proposições legislativas, desde ampliação ou redistribuição de competências, divisão em polícias municipais, unificação e até extinção para criação de novas organizações. Um desses temas versou sobre a interoperabilidade entre as polícias, que inclusive está destacada na Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social. Esta pesquisa associou a análise de lacunas e a Composição Probabilística de Preferências para analisar em que medida a interoperabilidade entre as polícias pode influenciar no desempenho de suas corporações. Os dados foram coletados por meio de questionário, contendo aspectos socioprofissionais e as percepções dos respondentes sobre onze atributos de interoperabilidade entre as polícias, com escala Likert. A pesquisa teve a participação de 907 integrantes dos setores de planejamento operacional das 54 polícias civis e militares brasileiras. Os resultados indicaram as principais lacunas de interoperabilidade entre as polícias civis e militares no Brasil. **PALAVRAS-CHAVE. Interoperabilidade, análise de lacunas, Composição Probabilística de Preferências.**

Tópico: D&SP – PO em Defesa e Segurança.

ABSTRACT

The discussion about the Brazilian police model has led to many legislative proposals, from the expansion or redistribution of powers, division into municipal police forces, unification and even the abolition of the police force to the creation of new organizations. One of these topics was interoperability between police forces, which is even highlighted in the National Policy for Public Security and Social Defense. This research combined gap analysis and the Composition of Probabilistic Preferences to analyze to what extent interoperability between police forces can influence the performance of their corporations. Data were collected through a questionnaire containing socio-professional aspects and respondents' perceptions of eleven attributes of interoperability between police forces, using a Likert scale. The survey was attended by 907 members of the operational planning sectors of the 54 Brazilian civil and military police forces. The results indicated the main gaps in interoperability between civil and military police forces in Brazil. **KEYWORDS. Interoperability, gap analysis, Composition of Probabilistic Preferences.**

1. Introdução

A segurança pública no Brasil é um tema em permanente destaque, em decorrência dos elevados índices criminais do país nos rankings internacionais de violência urbana, com a presença de municípios brasileiros entre as 50 e até mesmo entre as dez cidades mais violentas do mundo [Figueiredo et al. 2021; Guimarães & Tsunoda 2024]. Entre os diversos fatores relacionados ao fenômeno do crescimento da violência no país, a eficiência do modelo de polícia nos Estados provocou intenso debate acadêmico e institucional, que incluiu projetos de Emenda Constitucional propondo mudanças ao modelo. Nesse contexto, coube destaque às propostas de unificação das Polícias Civil e Militar, à desmilitarização da Polícia Militar e à criação de novas forças policiais com o chamado “ciclo completo”, segundo o qual as atividades de policiamento ostensivo e investigativo são realizadas por uma mesma instituição, com impacto positivo à interoperabilidade, entre outras propostas [Santos Junior et al. 2011; J. V. B. da Silva 2024].

No âmbito doutrinário do Ministério da Defesa, o Glossário das Forças Armadas define interoperabilidade como a “capacidade das forças militares nacionais ou aliadas operarem, efetivamente, de acordo com a estrutura de comando estabelecida, na execução de uma missão de natureza estratégica ou tática, de combate ou logística, em adestramento ou instrução” [Brasil 2015, p.151]. A interoperabilidade entre diferentes forças, sejam internas ao país ou em operações multinacionais, é considerado um atributo essencial à consecução dos objetivos nas operações militares na atualidade [Teixeira Júnior & Freire 2019]. Por analogia às operações policiais, essa definição do Glossário foi padronizada nesta pesquisa.

No Brasil, as 26 Unidades Federativas (UF) e o Distrito Federal possuem suas respectivas Polícias Militares e Cíveis, totalizando 54 corporações no país. A atuação conjunta de órgãos com missões afins e a integração das ações de combate ao crime a nível nacional em um país de dimensões continentais são sérios desafios. De fato, as polícias civis e militares constituem forças policiais distintas, embora dividam um propósito comum e permanente na “preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio” [Brasil 1988]. São duas organizações com características estruturais e procedimentais muito peculiares e precisam realizar conjunta e diariamente o ciclo de polícia nos estados, com a prevenção e controle, além da repressão e apuração das infrações penais.

A relevância da interoperabilidade entre forças policiais está presente na Lei nº 13.675/2018, que instituiu o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) e a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) [Brasil 2018]. Além de alçar a interoperabilidade como objetivo específico, a PNSPDS descreve que estratégias devem ser implementadas para garantir a integração, a coordenação, a cooperação federativa e a complementaridade dos órgãos de segurança pública, sendo atividades que atuam a favor da interoperabilidade das polícias. Entretanto verifica-se uma escassez de pesquisas que diagnostiquem o grau de interoperabilidade nesse setor no país, sendo assim o objetivo final da pesquisa.

Para avaliar a interoperabilidade entre as polícias, foram consultados 907 policiais (555 militares e 352 civis) que realizam o planejamento operacional de suas corporações e dependem de coordenação entre os órgãos para a eficiente atuação policial em suas circunscrições estaduais. As avaliações de interoperabilidade foram concentradas em quatro capacidades, com base em [Griffiths 2022; Santos 2009; Schröder 2021; Teixeira Júnior & Freire 2019; van der Laan et al. 2016]: (1) a capacidade para comunicar; (2) capacidade para operar; (3) capacidade para apoiar; e (4) capacidade de treinar e realizar exercícios conjuntos. Os questionários focam nas diferenças entre a expectativa/importância de atributos dessas capacidades e o seu efetivo desempenho nas instituições policiais, tendo essas diferenças de percepção submetidas à análise de lacunas.

A partir da introdução, a revisão da literatura apresenta os parâmetros de interoperabilidade ora adotados, a metodologia aborda os fundamentos da análise de lacunas, a construção do questionário, a aplicação da pesquisa e análise dos resultados. Nos resultados, apresentam-se as percepções dos policiais civis e militares sobre os atributos de interoperabilidade nos quatro grupos de análise, confrontando essas percepções com as bases teóricas do estudo, favorecendo as conclusões.

2. A Interoperabilidade na Segurança Pública

Em termos gerais, a interoperabilidade expressa o grau em que organizações e indivíduos conseguem atuar de maneira conjunta para alcançar um determinado objetivo comum [Pereira et al. 2021].

O termo passou a ser apropriado de forma mais acentuada no contexto das operações militares, por meio da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) [Teixeira Júnior & Freire 2019], onde as Forças Armadas de um país, em que pese compostas por organizações distintas, possuem um propósito comum e permanente, a defesa da soberania e interesses internacionais da Nação. No caso brasileiro, a Marinha do Brasil (MB), o Exército Brasileiro (EB) e a Força Aérea Brasileira (FAB) são organizações que apresentam atividades com características estruturais e procedimentais muito peculiares, mas que precisam rotineiramente atuar de forma conjunta. No contexto internacional, também as Forças Armadas de Nações amigas e aliadas em determinado propósito precisam atuar de forma conjunta, levando à necessidade de aprimoramento desses mecanismos entre as forças.

Além das dimensões mais técnicas, como sistemas de comunicação, equipamentos e armamentos, a interoperabilidade passou a envolver as interações humanas, incluindo aspectos culturais, entendimentos comuns, valores, confiança, entre outros, sendo hoje compreendida desde à formação, cultura organizacional, doutrina, treinamento, procedimentos operacionais, logística e comando e controle [Santos 2009; Teixeira Júnior & Freire 2019]. Nos ambientes empresariais e informacionais da atualidade, a interoperabilidade também é amplamente desenvolvida nesses moldes, revelando grande similitude ao cotidiano das polícias civis e militares brasileiras [Allen et al. 2014; Segundo et al. 2019; Verdecho et al. 2012].

Enquanto doutrina no âmbito da OTAN, a interoperabilidade foi definida a partir de quatro capacidades: “(1) capacidade para comunicar, (2) capacidade para operar; (3) capacidade para apoiar; e (4) treinar e realizar exercícios conjuntos” [Santos 2009, p. 10]. Essas capacidades foram desdobradas em atributos que compreendem as dimensões técnicas e de interação humana. Na doutrina militar, a interoperabilidade é classificada em três níveis: operações conjuntas (entre as Forças Armadas de um mesmo país), operações interagências (entre as Forças Armadas de um país e outras agências estatais) e operações combinadas (entre as Forças Armadas de países diferentes) [Pereira et al. 2021; Teixeira Júnior & Freire 2019].

Com base na literatura, as quatro capacidades foram desdobradas em onze atributos de interoperabilidade, conforme indicados no Quadro 1. Alguns atributos foram descartados por reportarem aspectos peculiares das atividades das Forças Armadas no teatro de operações, ou por receberem menor destaque nas pesquisas levantadas.

Quadro 1 - Referenciais teóricos de atributos de interoperabilidade

CAPACIDADES	ATRIBUTOS	[Santos 2009]	[Allen et al. 2014]	[Verdecho et al. 2012]	[Soares 2019]	[Fontes & Costa 2024]	[Azevedo 2016]	[Barreto Júnior 2016]	[Beato Filho & Ribeiro 2016]	[Câmara 2016]	[Pinheiro 2016]	[Ribeiro 2016]	[Sapori 2016]
		COMUNICAÇÃO	Confiança entre a polícia ostensiva e a judiciária.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Decisões compartilhadas entre polícia ostensiva e judiciária.	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
	Sistema de compartilhamento de informações.	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
OPERAÇÃO	Detenções baseadas em levantamentos preliminares de informações e evidências.	x	x	x	x			x	x	x	x	x	
	Confiança como atributo nas relações entre o Público e a Polícia.	x	x	x	x		x		x	x	x		x
	Adoção de sistema de avaliação de desempenho policial.	x	x	x	x		x		x		x	x	x
	Análise das circunstâncias das ocorrências.	x	x	x	x				x	x	x	x	x

CAPACIDADES	ATRIBUTOS	[Santos 2009]	[Allen et al. 2014]	[Verdecho et al. 2012]	[Soares 2019]	[Fontes & Costa 2024]	[Azevedo 2016]	[Barreto Júnior 2016]	[Beato Filho & Ribeiro 2016]	[Câmara 2016]	[Pinheiro 2016]	[Ribeiro 2016]	[Sapori 2016]
	Definição de protocolos entre as polícias ostensiva e judiciária para atuação conjunta em determinados tipos de ocorrências.	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
APOIO	Grandes operações conjuntas (Ex. operações antidrogas).	x	x	x	x	x			x			x	x
TREINAMENTO CONJUNTO	Atividades integrativas entre as polícias ostensiva e judiciária fora do atendimento de ocorrências.	x	x	x			x	x	x				
	Melhoria do entendimento dos princípios e da doutrina.	x	x	x		x	x		x				x

3. Metodologia

Para avaliar a percepção dos atributos de interoperabilidade, foi elaborado um questionário considerando o modelo de análise de lacunas (também conhecido como análise de *gaps*), para avaliação da qualidade de serviços. Este modelo é definido pela diferença entre a expectativa/importância e a percepção do desempenho que os clientes têm do serviço recebido [Saleem et al. 2024]. A análise de lacunas ganhou escala no âmbito acadêmico com os modelos ServQual, que exploravam cinco dimensões determinantes da qualidade do serviço e da forma como o serviço é percebido pelos clientes: capacidade de resposta (responsividade ou competência); segurança (garantia); tangibilidade; empatia e confiabilidade [Parasuraman et al. 1988].

Tendo em vista as possibilidades de adequação da análise de lacunas a diversos ramos de atividade, os atributos de interoperabilidade foram tomados como parâmetros para confrontar as expectativas e as percepções dos policiais em relação ao nível de interoperabilidade entre as polícias ostensiva e judiciária no Brasil. Dessa forma, foi calculada a diferença entre a percepção de importância do atributo pelo policial e a percepção de seu desenvolvimento na corporação de origem. Quanto maior a lacuna, maior é a distância entre expectativa e realidade e vice e versa.

3.1 Especialistas consultados

As Corporações participaram da pesquisa via link do *Google Forms*, para viabilizar sua difusão na UF e DF. A pesquisa priorizou os profissionais que atuam nos setores de planejamento operacional e atendendo à amostra mínima de dez participantes por unidade federativa. Esses setores foram escolhidos por serem responsáveis pelo ciclo de planejamento e emprego das polícias, caracterizando uma ativa participação em atividades operacionais e uma ampla visão da atuação das respectivas corporações.

A parte inicial do questionário buscava informações e dados básicos dos respondentes, que incluíam a idade, cargo/posto/graduação, tempo de serviço na corporação, tempo de serviço no planejamento operacional, entre outros. Somente foram consideradas as respostas acompanhadas de termo de consentimento livre e esclarecido dos respondentes e os respectivos termos de anuência das corporações. O modelo de questionário, dos termos, os dados coletados e o código de programação encontram-se disponíveis em arquivo do Mendeley Data [Gavião 2025].

Os 907 policiais participantes da amostra têm média de 43 anos de idade. Quanto ao cargo, 20% são delegados, 14% investigadores, 10% majores, 9% tenentes coronéis, 8% capitães, 7% são 2º sargentos, 6% subtenentes, 5% soldados, 5% escrivães, 5% 3º sargentos, 4% 1º tenentes, 3% cabos, 2% 1º sargentos, 2% coronéis e 1% 2º tenentes. Quanto ao nível de formação, 52% possuem curso de especialização, 36% possuem nível superior, 5% nível médio, 5% mestrado e 1% doutorado. Quanto ao tempo de serviço, 47%

têm mais de 20 anos de serviço, 33% têm entre 10 e 20 anos, 12% têm entre 5 e 10 anos e 8% têm até 5 anos de serviço. Quanto ao tempo no setor de planejamento operacional, 36% possuem até 5 anos, 25% de 5 a 10 anos, 24% de 10 a 20 anos e 15% mais de 20 anos no setor.

3.2 Cálculo probabilístico das lacunas

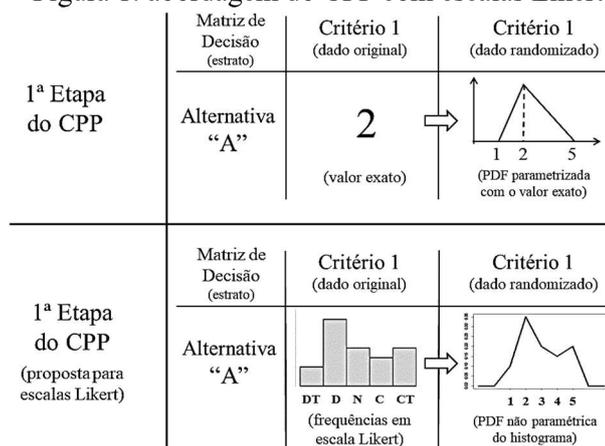
De maneira geral, os questionários que coletam respostas em escalas Likert utilizam medidas de posição da estatística descritiva (ex. médias, desvio-padrão, quartis, entre outras) para gerar resultados. Esse procedimento tem gerado controvérsias na academia, com a crítica de estatísticos sobre o uso inadequado de escalas ordinais como escalas de razão e com a defesa, por outro lado, de pesquisadores que derivam decisões relevantes com o uso de tais medidas de posição. Uma abordagem detalhada dessas controvérsias foi amplamente apresentada em [Gavião, Sant’Anna, et al. 2023], que propuseram um modelo probabilístico para escalas Likert, sem ferir a teoria estatística.

Esse modelo proposto se fundamenta na Composição Probabilística de Preferências (CPP), originalmente desenvolvido por [Sant’Anna & Sant’Anna 2001] e posteriormente expandido em [Sant’Anna 2015]. O método incorpora a natureza probabilística da avaliação de preferências no problema de apoio à decisão multicritério. A característica probabilística do modelo é útil no tratamento de imprecisões causadas por fatores subjetivos, por exemplo, decorrentes de avaliações humanas, levando os tomadores de decisão a atribuir significados diferentes aos mesmos atributos em circunstâncias diferentes, ou devido a erros de medição que afetam as avaliações de tais atributos. O CPP difere de modelos determinísticos, que consideram avaliações exatas em seus algoritmos de apoio à decisão. O algoritmo de cálculo do CPP com dados em escalas Likert é disponível em código aberto na plataforma Zenodo.org [Gavião, Sant’Anna, et al. 2023].

Um passo inicial e crítico no CPP é a transformação do vetor numérico, contendo as avaliações das várias alternativas de acordo com cada critério, em um vetor contendo probabilidades de preferência. Essa transformação de valores exatos em probabilidades é ilustrada na porção superior da Figura 1, em que uma distribuição triangular emula as preferências de um especialista. O valor exato que corresponde à avaliação de um especialista se torna a moda de uma distribuição de preferências, que varia entre os extremos das avaliações pelo critério. Neste exemplo, o valor exato “2” atribuído à Alternativa “A” e a amplitude de “1” a “5” do Critério 1 são convertidos na distribuição triangular de parâmetros (1,2,5), que indicam o valor mínimo “1”, a moda “2” e o valor máximo “5”.

A nova abordagem, na porção inferior da Figura 1, propõe um procedimento não paramétrico para essa 1ª Etapa do CPP, para os casos em que as avaliações originais dos respondentes são baseadas em uma escala Likert. Assim, ao invés de considerar a preferência de cada respondente para a conversão em uma distribuição paramétrica, o histograma do conjunto dos dados é transformado em uma distribuição não paramétrica. Essa conversão do histograma em distribuição não paramétrica é encontrada na literatura [Chalabi; Scott; Würtz 2010; Jiang; Li 2015; Wandresen *et al.* 2019; Zhou *et al.* 2023], sendo porém explorada com o CPP de maneira original em [Gavião, Sant’Anna, et al. 2023].

Figura 1: abordagem do CPP com escalas Likert



Legenda: DT (discordo totalmente), D (discordo), N (neutro), C (concordo), CT (concordo totalmente).

Fonte: adaptado de [Gavião, Sant'Anna, et al. 2023].

A distribuição não paramétrica escolhida nesta abordagem é uma distribuição empírica, em que cada ponto da escala Likert está associado a uma probabilidade, calculada a partir das respostas obtidas em questionários ou entrevistas. O software R disponibiliza diversos aplicativos para ajustar dados às funções de probabilidade, sendo as distribuições empíricas aqui ajustadas com base no pacote “*mc2d*” [Pouillot; Delignette-Muller 2010].

As duas etapas subsequentes do CPP não sofrem alterações, sendo detalhadamente publicadas em artigos e livros, com diferentes aplicações, que incluem ciências do esporte [Gavião *et al.* 2020], sistemas de gestão [Sant'Anna; Meza; Ribeiro 2014; Garcia; Sant'Anna 2015], segurança e defesa [Gavião *et al.* 2020], saúde pública e assistência social [Sant'Anna; Faria; Costa 2013; Gavião *et al.* 2016], gestão de riscos [Garcia *et al.* 2015], entre outras. Em síntese, na 2ª Etapa são calculadas as probabilidades conjuntas de cada alternativa ser superior e inferior às demais, maximizando ou minimizando as preferências, respectivamente.

No caso da análise de lacunas desta pesquisa, as Equações (1) e (2) calculam, respectivamente, as probabilidades de cada percepção de importância (I) e cada percepção de desempenho (D) serem superiores às medianas da escala Likert (valor “3”). A Equação (3) calcula a probabilidade de a percepção de importância (I) ser superior à percepção de desempenho (D), sendo “F” a função cumulativa de probabilidade (CDF), “f” a densidade de probabilidade (PDF), “d” o infinitésimo do valor da importância e os limites de integração aos valores extremos da escala Likert (valores 1 a 5).

$$P_{I>0,5} = 1 - \int_1^3 F_I \cdot d_I \quad (1)$$

$$P_{D>0,5} = 1 - \int_1^3 F_D \cdot d_D \quad (2)$$

$$Gap = \int_1^5 F_D \cdot f_I \cdot d_I \quad (3)$$

A agregação final das probabilidades, que corresponde à 3ª etapa do CPP, não foi efetuada, para privilegiar a avaliação de cada atributo de interoperabilidade. O código utilizado na pesquisa e demais suplementos estão disponíveis para acesso em arquivo do Mendeley Data [Gavião 2025]. A automação do procedimento completo do CPP está disponível com acesso aberto no pacote “CPP” [Gavião *et al.* 2022].

4. Análise dos Resultados

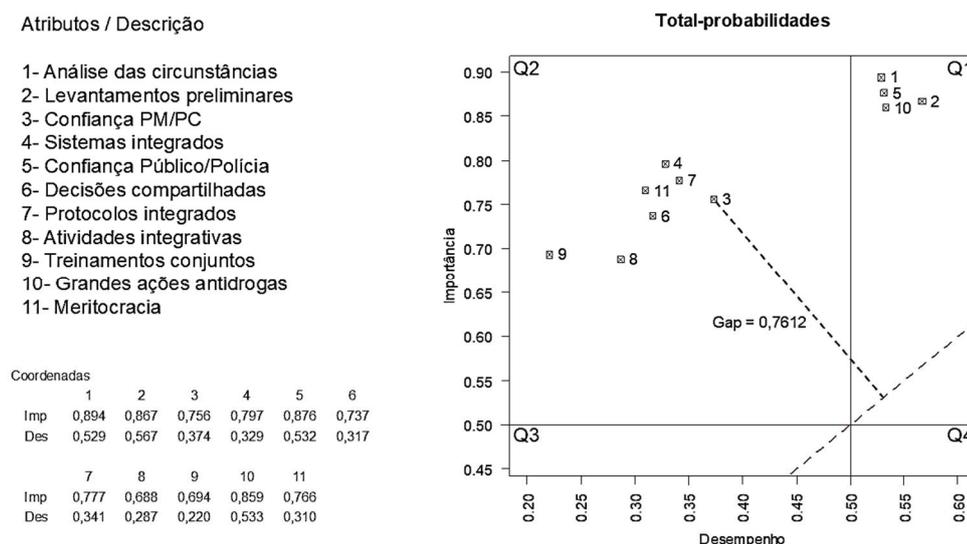
Os resultados iniciais foram apresentados em gráficos cartesianos de importância versus desempenho. Assim, a representação dos onze atributos de interoperabilidade foi distribuída em quatro quadrantes, sendo definidos pelas probabilidades medianas de cada eixo, no caso 50%. Assim, o Quadrante Q1 indica a região com as probabilidades de importância e desempenho acima de 50% e o Quadrante Q2 as probabilidades de importância acima de 50% e as de desempenho abaixo de 50%. Os onze atributos receberam elevadas avaliações de importância, então não houve atributos posicionados nos Quadrantes Q3 ou Q4. Posteriormente, as lacunas foram calculadas para a análise em gráficos de Pareto, classificando-as em três regiões.

4.1 Avaliação de importância versus desempenho

Na Figura 2, verificam-se os resultados das percepções de importância e desempenho dos onze atributos para as 54 corporações policiais civis e militares em todo o Brasil. As coordenadas equivalem às probabilidades de importância e desempenho serem superiores à mediana da escala (valor “3”). A linha pontilhada indica a isoquanta das variáveis, ou seja, onde o desempenho/maturidade se iguala à

importância, indicando uma lacuna nula. A reta normal de cada atributo até a isoquanta mede a lacuna de percepção entre as variáveis, conforme indicado no atributo (3) – Confiança PM/PC.

Figura 2 – Percepções de importância versus desempenho (todos os respondentes)



O Quadrante Q1 mostra quatro atributos com as maiores probabilidades de importância e de desempenho no conjunto. No quadrante Q2, tem-se sete atributos com níveis de desempenho significativamente menores e de importância um pouco menores que os elementos em Q1.

Verifica-se que os atributos de (1) análise das circunstâncias das ocorrências, (5) confiança entre Público e Polícia, (2) detenções baseadas em levantamentos preliminares e (10) grandes ações antidrogas estão no quadrante Q1, sendo considerados pelos policiais civis e militares com elevado grau de importância (> 85%), mas com desenvolvimento pouco acima da mediana da escala (< 60%).

A análise das circunstâncias das ocorrências ou análise criminal (Atributo 1) serve para retroalimentar o planejamento e as detenções baseadas em levantamentos preliminares (Atributo 2) constituem as duas “faces da mesma moeda”: maior eficácia policial, sendo uma tendência do policiamento moderno que caracteriza o modelo Compstat, em que as ações policiais são orientadas a partir da análise de dados [Beato Filho & Ribeiro 2016; Marcineiro et al. 2022; Pinheiro 2016; Ribeiro 2016]. Isto aprimora tanto a prevenção de delitos, pela melhor distribuição dos recursos, como a investigação criminal, pela melhor reunião e qualidade de evidências, ambos capazes de contrapor a “inépcia preventiva” e a “falência do sistema investigativo”, apontadas por [Soares 2019]. Esse resultado evidencia ainda que tais atributos são pontos de convergência entre as polícias civis e militares das UF e DF, mas que precisam de maior investimento por parte das corporações para melhorar seus desempenhos.

A confiança entre o público e a polícia (Atributo 5) é decorrente da eficiência policial [Mastrofski 1999; Rolim & Pereira 2022], da legitimação e colaboração da sociedade [Azevedo 2016; Cubas et al. 2021; Pinheiro 2016; Soares 2019] e do alinhamento das estratégias (visão conjunta) entre organizações que interoperam [Verdecho et al. 2012]. Entre fatores contribuintes ao Atributo (5), destacam-se a confiança na disponibilidade para atendimento, na ausência de erros, na rapidez das respostas, na capacidade para resolver problemas, na educação e comportamento adequado e no tratamento justo e respeitoso [Mastrofski 1999; Rolim & Pereira 2022]. Assim, sua presença entre os atributos mais destacados demonstra uma compreensão comum entre as polícias do Brasil sobre a importância do apoio do público à atividade policial, denotando alinhamento das instituições sobre os pressupostos de sua legitimidade enquanto força policial, carecendo, porém, de maior atenção das organizações.

Quanto às grandes operações contra as drogas (Atributo 10), estas surgem da percepção de que a maior eficiência da Polícia contra o crime organizado deve-se dar a partir de ações de maior envergadura, com maior abrangência e resultados mais impactantes na cadeia delitiva [Naím 2006; Soares 2019; Zaluar

2007], bem como sua forte relação com os homicídios [Vasconcelos et al. 2022]. A presença desse atributo entre os de maior importância e desempenho mostra que as polícias têm uma compreensão clara e convergente da necessidade de maior ênfase para esse tipo de ações com conjugação de esforços visando maior efetividade contra os crimes de maior escala, direcionando bem mais recursos à repressão de grandes traficantes e na lavagem do dinheiro sujo. Porém essa vertente mostra tímido desenvolvimento no país como um todo (<55%).

Já os atributos de sistemas integrados (Atributo 4), protocolos integrados (Atributo 7), meritocracia (Atributo 11), confiança entre PM e PC (Atributo 3), decisões compartilhadas (Atributo 6), treinamentos conjuntos (Atributo 9) e atividades integrativas (Atributo 8), estão no quadrante Q2, mostrando grau de importância menor que os anteriores, embora ainda elevado (>70%), porém com desempenho institucional abaixo de 40%.

Quanto aos sistemas integrados para compartilhamento de informações (Atributo 4), a eficiência desses sistemas é apontada como fundamental para o sucesso de processos interoperativos, tanto em procedimentos de rotina, como em situações críticas, que demandam decisões oportunas [Allen et al. 2014; Beato Filho & Ribeiro 2016; Segundo et al. 2019; Verdecho et al. 2012]. De fato, o fluxo sistemático de informações pode aproximar os atores que atuam no mesmo ecossistema, como na justiça criminal brasileira [Beato Filho & Ribeiro 2016; Vasconcelos et al. 2022]. Em que pese o reconhecimento de sua importância (>80%), seu baixo desempenho no Brasil (<35%) aponta para um longo caminho a percorrer.

Os protocolos integrados (Atributo 7) se caracterizam pela definição, padronização, ajuste e sincronização das tarefas do processo interoperativo [Allen et al. 2014; Santos 2009; Verdecho et al. 2012]. No caso das polícias, além de aprimorar o serviço, tornando-o mais eficiente e seguro, os protocolos interinstitucionais seriam mais aptos a resolver as lacunas do processo atual do que mudanças estruturais mais complexas [Barreto Júnior 2016; J. B. da Silva 2020]. Esses protocolos integrados também apresentam elevada percepção de importância para os policiais de todo o Brasil (>75%), mas na prática das corporações ainda são muito incipientes (<35%).

Os treinamentos conjuntos (Atributo 9) são mecanismos e fatores de influência imprescindíveis para planificar os procedimentos previamente estabelecidos, elidindo dúvidas e realizando ajustes necessários, como também influenciam sobremaneira nos processos de coordenação, como atributo de relacionamento interorganizacional [Santos 2009; Verdecho et al. 2012]. O resultado mostra que entre os policiais civis e militares brasileiros, apesar do elevado grau de importância (70%), os treinamentos conjuntos evidenciam o menor desempenho das polícias em todo o conjunto de atributos (<25%), o que pode ser explicado pelas culturas organizacionais de segmentação das organizações.

A meritocracia (Atributo 11) é um fator de influência nos processos organizacionais que associa a motivação dos colaboradores aos objetivos estratégicos [Chagas et al. 2022]. Surge como atributo de interoperabilidade na medida em que os resultados são valorizados e estimulados [Cubas et al. 2021]. Esse atributo recebeu elevado grau de importância pelos policiais civis e militares do Brasil (>75%), contudo com baixo desenvolvimento nas corporações (30%).

Esse desempenho pode ser explicado pela limitação de recursos, sendo as políticas de valorização colocadas em segundo plano e restando insuficientes para o contingente [Ferreira et al. 2021]. Outro aspecto decorre da cultura organizacional das polícias de cumprimento do dever, onde os bons resultados representam nada mais que obrigação. Todavia, as corporações possuem mecanismos também culturais de reconhecimento do mérito, tais como promoções, condecorações, menções honrosas, indicações a cursos, folgas etc., verificando-se imprescindível tornar os mecanismos de reconhecimento mais objetivos, fazendo a necessária vinculação do desempenho policial de rua aos objetivos e metas organizacionais [Bretas & Rosemberg 2013].

A confiança no âmbito das organizações (3) é um elemento fundamental para que possam operar e interoperar, visto que as relações internas têm reflexos nas externas [Cubas et al. 2021; Mazzurana & Almeida 2021; Verdecho et al. 2012]. O resultado mostra que, apesar das diferenças organizacionais, os membros das polícias consideram a confiança com elevado grau de importância (>75%), contudo esse atributo se mostra com baixo nível de desenvolvimento nas corporações (<40%). A explicação pode estar na histórica competição por recursos, resultados e prestígio que tem marcado a relação entre as polícias civis e militares, ora pela proximidade por se identificarem como organizações muito mais semelhantes que

diferentes, ora pela desconfiança que uma se sobreponha à outra [Cubas et al. 2021; Fontes & Costa 2024; Pinheiro 2016; Ribeiro 2016; Soares 2019].

As decisões compartilhadas (Atributo 6), com base em um fluxo regular de informações, são imprescindíveis para estimular a interoperabilidade [Allen et al. 2014; Mazzurana & Almeida 2021; Verdecho et al. 2012]. No caso das polícias, a leitura compartilhada de informações sobre fatos relacionados à dinâmica criminal pelas duas forças é fundamental ao processo decisório assertivo, que considere o alinhamento de estratégias, os recursos disponíveis, as possíveis formas de agir e a soma de esforços ao resultado desejado [Mazzurana & Almeida 2021]. A importância desse atributo foi marcante na opinião da grande maioria dos policiais brasileiros (75%), entretanto, a percepção de desempenho (<35%), evidencia o baixo investimento em estratégias para melhor subsidiar e alinhar as decisões.

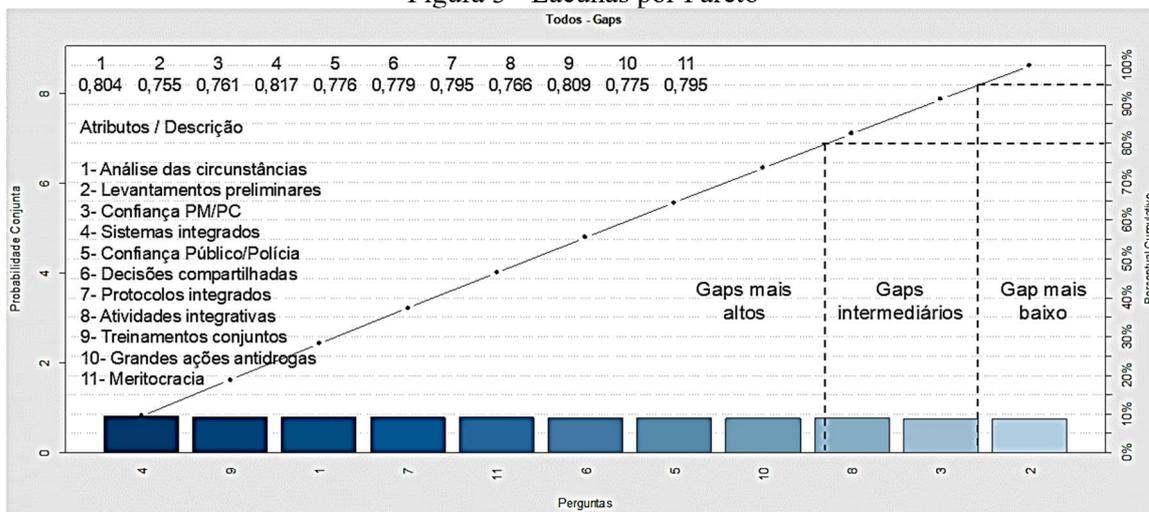
As atividades integrativas (Atributo 8), além do contexto das ocorrências policiais, servem de mecanismo de estreitar a interação entre os agentes, desenvolvendo a confiança e facilitando o fluxo de informações [Mazzurana & Almeida 2021]. Mesmo considerada importante (>70%), a prática mostra baixo investimento organizacional no Brasil (<30%). Isto pode indicar uma tendência ao distanciamento institucional, em função de conflitos de competência, busca de recursos governamentais, entre outras (Sapori, 2016).

4.2 Classificação das lacunas por princípio de Pareto

A Figura 3 é um gráfico de Pareto, em que são apresentadas as lacunas entre a importância e o desempenho dos onze atributos, obtidas a partir da Equação (3). As lacunas, constantes na parte superior da Figura 3, são ordenadas da maior à menor, sendo reunidas por classes de probabilidades acumuladas. A região do diagrama que reúne a contribuição acumulada de 80% da soma dos resultados, é classificada como “gaps mais altos”. A região com contribuição acumulada entre 80-95% constitui os “gaps intermediários” e entre 95-100%, os “gaps mais baixos”.

É possível observar que os atributos com as maiores lacunas no diagrama não estão necessariamente no Quadrante Q1 da Figura 2. Isso porque alguns atributos (Ex. Atributos 4 e 9), apesar de não possuírem elevado desempenho, apresentam importância alta, conferindo-lhes lacunas maiores do que a de outros atributos com desempenhos até menores, porém com nível de importância também menor.

Figura 3 - Lacunas por Pareto



Os maiores gaps reúnem a utilização de sistemas integrados de informações (Atributo 4), seguido dos treinamentos conjuntos (Atributo 9), análise das circunstâncias das ocorrências (Atributo 1), protocolos integrados (Atributo 7), meritocracia (Atributo 11), decisões compartilhadas (Atributo 6), confiança entre Público e Polícia (Atributo 5) e grandes ações antidrogas (Atributo 10). Isso evidencia a premência na adoção de medidas para viabilizar a integração dos sistemas de informação, os treinamentos conjuntos para

planificar procedimentos e a análise das circunstâncias das ocorrências por parte das polícias Civil e Militar no Brasil.

5. Conclusão

A pesquisa explorou a análise de lacunas com o CPP, para diagnosticar a percepção de policiais brasileiros em relação à presença de atributos de interoperabilidade entre suas corporações nas UF e DF. Assim, 907 policiais civis e militares dos setores de planejamento operacional das respectivas corporações em todo o Brasil responderam ao questionário, avaliando importância e desempenho de onze atributos de interoperabilidade entre as polícias.

Os resultados mostraram que os atributos de interoperabilidade de análise das circunstâncias das ocorrências, confiança entre público e polícia, detenções baseadas em levantamentos preliminares e grandes ações antidrogas são considerados os mais importantes (>85%), mas com desenvolvimento pouco acima da mediana da escala utilizada (<60%), reforçando a tendência das polícias modernas pelo modelo Compstat, que direciona as ações pela análise de dados. No geral, também ficou evidenciado que a utilização de sistemas integrados de informações apresentou o maior *gap* entre as polícias do Brasil, seguido dos treinamentos conjuntos e análise das circunstâncias das ocorrências, sendo estes os *gaps* mais altos, priorizados na análise de Pareto. Os sistemas para compartilhamento de informações também se mostram como uma forte tendência, mas que precisam de esforço estratégico das UF e DF para superarem as barreiras culturais de desconfiança e competição entre as polícias. Um aspecto importante nesse resultado geral foi a presença do atributo da confiança entre o público e a polícia entre os quatro principais, por ser um elemento fundamental para a eficiência policial, para a legitimação e colaboração da sociedade, expressando uma visão compartilhada entre as organizações.

No que se refere a pesquisas decorrentes, verificou-se que Santa Catarina apresenta evolução com um sistema integrado de informações, que poderia ser objeto de estudos para uma padronização em nível nacional ou para orientar a construção de modelos próprios em cada UF e DF. No mesmo sentido, existem modelos de meritocracia já em utilização, que também precisam ser estudados para sua evolução e difusão nas corporações, seguindo-se assim os sistemas para análise de dados, protocolos integrados, treinamentos conjuntos e atividades integrativas.

Referências

- Allen, D. K., Karanasios, S., & Norman, A. (2014). Information sharing and interoperability: the case of major incident management. *European Journal of Information Systems*, 23(4), 418–432.
- Azevedo, R. G. (2016). Elementos para a modernização das polícias no Brasil. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 10, 8–20.
- Barreto Júnior, J. T. (2016). Breve reflexão sobre a “engenharia” da ação policial no Brasil. Questões atinentes ao chamado Ciclo Completo da Ação Policial. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 10, 22–26.
- Beato Filho, C., & Ribeiro, L. (2016). Discutindo a reforma das polícias no Brasil. *Civitas-Revista de Ciências Sociais*, 16(4), e174.
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto* (pp. 1–496). Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas Brasília, DF.
https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf
- Brasil. (2015). *MD35-G-01 - Glossário das Forças Armadas* (5th ed.). Ministério da Defesa - Estado-Conjunto das Forças Armadas. <https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md35-G-01-glossario-das-forcas-armadas-5-ed-2015-com-alteracoes.pdf>
- Brasil. (2018). *Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018. Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública* (p. 1). Presidência da República.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Lei/L13675.htm
- Bretas, M. L., & Rosemberg, A. (2013). A história da polícia no Brasil: balanço e perspectivas. *Topoi (Rio de Janeiro)*, 14, 162–173.
- Câmara, P. S. (2016). Considerações em torno do ciclo completo da ação policial. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 10, 28–33.

-
- Chagas, C. A. N., Gaudêncio, I. R. P., Santos, J. F. dos, & Campos, J. do C. (2022). Gamificação em Segurança Pública: aplicabilidade no ensino de técnicas e procedimentos operacionais na Polícia Militar do Pará. *Periódico Científico PMPA Em Revista*, 1(2), 74–85.
- Chalabi, Y., Scott, D. J., & Würtz, D. (2010). The generalized lambda distribution as an alternative to model financial returns. *Institut Für Theoretische Physik, University of Auckland, Zürich, Auckland*, Available at: *Www. Rmetrics. Org/Sites/Default/Files/Glambda. Pdf* or *Www. Rmetrics. Org/Sites/Default/Files/2009-01-GlambdaDist. Pdf*.
- Cubas, V. de O., Alves, R., & Oliveira, A. R. de. (2021). Tão diferentes e tão iguais: As percepções de policiais civis e militares de São Paulo sobre suas instituições. *Dilemas: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social*, 13, 801–825.
- Ferreira, B. S., Melo, A. F., Guarino, P. C., & Jordão, M. P. D. (2021). Crimes violentos letais e intencionais (CVLI): fatores e motivações que os influenciam em consonância com as políticas de segurança pública. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 15(2), 12–27.
- Figueiredo, S. O. de, Sincorá, L. A., Leite, M. C. de O., & Brandão, M. M. (2021). Fatores determinantes do controle da criminalidade em gestão de políticas de segurança pública. *Revista de Administração Pública*, 55, 438–458.
- Fontes, E., & Costa, A. S. (2024). *Segurança Pública: Modelos e Evolução* (2nd ed.). Editora Juspodivm.
- Garcia, P. A. de A., Garcia, V. S., Saldanha, P. L. C., & Jacinto, C. M. C. (2015). Combined use of composition of probabilistic preferences and entropy weighting for failure mode prioritization. *European Safety and Reliability Conference - ESREL 2015*, 381–386.
- Garcia, P. A. de A., & Sant’Anna, A. P. (2015). Vendor and logistics provider selection in the construction sector: a Probabilistic Preferences Composition approach. *Pesquisa Operacional*, 35(2), 363–375.
- Gavião, L. O. (2025). *Suplemento sobre interoperabilidade entre as Polícias Civis e Militares brasileiras - Mendeley Data* (p. 17). <https://data.mendeley.com/datasets/bjhmpjym6x/1>
- Gavião, L. O., Sant’Anna, A. P., Lima, G. B. A., & Garcia, P. A. de A. (2020). Evaluation of soccer players under the Moneyball concept. *Journal of Sports Sciences*, 38(11–12), 1221–1247.
- Gavião, L. O., Sant’Anna, A. P., Lima, G. B. A., & Garcia, P. A. de A. (2022). *CPP: Composition of Probabilistic Preferences. R package version 0.1.0*. (R package version 0.1.0.; pp. 1–24). R Core Team. <https://cran.r-project.org/package=CPP>
- Gavião, L. O., Sant’Anna, A. P., Lima, G. B. A., & Garcia, P. A. de A. (2023). Composition of Probabilistic Preferences in Multicriteria Problems with Variables Measured in Likert Scales and Fitted by Empirical Distributions. *Standards*, 3(3), 268–282.
- Gaviao, L. O., Sant’Anna, A. P., Lima, G. B. A., Garcia, P. A. de A., Kostin, S., & Asrilhant, B. (2020). Selecting a Cargo Aircraft for Humanitarian and Disaster Relief Operations by Multicriteria Decision Aid Methods. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(3), 631–640. <https://doi.org/10.1109/tem.2019.2956356>
- Gavião, L. O., Sant’Anna, A. P., Lima, G. B. A., & Garcia, P. A. de A. (2023). *Probabilistic preferences of Likert scale data by empirical distributions. Version 2.0* (2.0; p. 1). Zenodo.org. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7950538>
- Gavião, L. O., Silva, R. F. da, Sant’Anna, A. P., & Lima, G. B. A. (2016). Ordenação de Municípios por Potencial de Contaminação de Águas com Fármacos Oncológicos por Composição Probabilística de Preferências [Powerpoint slides in Portuguese]. *XLVIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional*, 12.
- Griffiths, C. T. (2022). Interagency communication, collaboration, and interoperability within police services and between police services and other emergency services. Report for Mass Casualty Commission. In *Report for Mass Casualty Commission*.
- Guimarães, A. J. R., & Tsunoda, D. F. (2024). Estatísticas criminais no Brasil: uma investigação da publicação de dados sobre segurança pública pelas secretarias estaduais. *Ciência Da Informação*, 53, 216–233.
- Jiang, T., & Li, D. (2015). Approximation of rectangular beta-Laguerre ensembles and large deviations. *Journal of Theoretical Probability*, 28(3), 804–847.
- Marcineiro, N., Wassem, L. A., Ortmann, A., Knies, R. A., & da Costa, L. F. M. (2022). O problema dos dados do Boletim de Ocorrência para fins estatísticos. *Revista Do Instituto Brasileiro de Segurança Pública (RIBSP)-ISSN 2595-2153*, 5(13), 133–155.
- Mastroski, S. D. (1999). *Policing for people. Report (Technical Assistance)*. Police Foundation Washington, DC.
- Mazzurana, L., & Almeida, V. (2021). Círculo Integrado de Informação: O Desafio de Integração das Polícias Civil e Militar. *Revista de Administração Contemporânea*, 26, e200375.
- Naím, M. (2006). *Ilícito: o ataque da pirataria, da lavagem de dinheiro e do tráfico à economia global*. Jorge Zahar Editor.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer

-
- perc. *Journal of Retailing*, 64(1), 12.
- Pereira, R. A., Lourenção, H., & Rudzit, G. (2021). Análise da interoperabilidade no âmbito da força aérea brasileira: projeto de estudo. *XI Encontro Nacional Da Associação Brasileira de Estudos de Defesa-ENABED*, 11, 1–10.
- Pinheiro, M. (2016). Ciclo completo da Polícia Militar versus Estado Democrático de Direito. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 10, 44–49.
- Pouillot, R., & Delignette-Muller, M. L. (2010). Evaluating variability and uncertainty separately in microbial quantitative risk assessment using two R packages. *International Journal of Food Microbiology*, 142(3), 330–340.
- Ribeiro, L. G. (2016). Polícia de Ciclo Completo, o passo necessário. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 10, 34–43.
- Rolim, M., & Pereira, V. de Q. (2022). A eficiência policial e seus indicadores. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 16(3), 314–331.
- Saleem, S. M. U., Taib, C. A., Ikram, M., & Mehmood, W. (2024). A comprehensive analysis of service quality: a systematic literature review. *Total Quality Management & Business Excellence*, 35(9–10), 1124–1166.
- Sant’Anna, A. P. (2015). *Probabilistic Composition of Preferences, Theory and Applications* (1st ed.). Springer.
- Sant’Anna, A. P., Faria, F., & Costa, H. G. (2013). Aplicação da Composição Probabilística e do método das K-Médias à classificação de municípios quanto à oferta de creches. *Cadernos Do IME-Série Estatística*, 34(1), 17.
- Sant’Anna, A. P., Meza, L. A., & Ribeiro, R. O. A. (2014). Probabilistic composition in quality management in the retail trade sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(6), 718–736.
- Sant’Anna, A. P., & Sant’Anna, L. A. F. P. (2001). Randomization as a stage in criteria combining. *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management - VII ICIEOM*, 248–256.
- Santos, C. (2009). *Interoperabilidade: um desafio contínuo em operações conjuntas. Documento de trabalho (Curso de Promoção a Oficial General) - Instituto de Estudos Superiores Militares [IUM]*.
[https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/12112/1/TII_16_Cor_Aguiar_Santos_Interoperabilidade nas Operações Conjuntas.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/12112/1/TII_16_Cor_Aguiar_Santos_Interoperabilidade_nas_Operacoes_Conjuntas.pdf)
- Santos Junior, A. A. dos, Formehl, K. C., & Piccoli, D. L. (2011). O ciclo completo de polícia no Brasil. *Revista de Antropologia Experimental*, 11, 1–10.
- Sapori, L. F. (2016). Como implantar o ciclo completo de polícia no Brasil? *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 10, 50–58.
- Schröder, D. (2011). *Interoperability of European Police Cultures – Professional Implications for the cooperation within European Police Missions. ustice Studies of the University of Portsmouth [University of Portsmouth]*.
https://pure.port.ac.uk/ws/portalfiles/portal/79472712/Detlef_Schroeder_up676036_Full_Thesis_amended_version_final_for_submission.pdf
- Segundo, J. E. S., Silva, M. F., & Martins, D. L. (2019). Revisitando a interoperabilidade no contexto dos acervos digitais. *Informação & Sociedade*, 29(2).
- Silva, J. B. da. (2020). Protocolo Policial: teoria, sistematização e importância para sobrevivência na atividade profissional. *Revista Do Instituto Brasileiro de Segurança Pública (RIBSP)-ISSN 2595-2153*, 3(7), 90–104.
- Silva, J. V. B. da. (2024). Consequências da inexistência do chamado “ciclo completo” de polícia no Brasil. *Novos Cadernos NAEA*, 27(2), 399–423.
- Soares, L. E. (2019). *Desmilitarizar: segurança pública e direitos humanos* (1st ed.). Boitempo Editorial.
- Teixeira Júnior, A. W. M., & Freire, M. E. L. S. (2019). A importância da interoperabilidade como instrumento de convergência nas operações militares do Brasil. *Artigos Estratégicos*, 6(1), 29–42.
- van der Laan, F., van de Goor, L., Hendriks, R. J., van der Lijn, J., Meijnders, M., & Zandee, D. H. (2016). *The future of police missions* (1st ed.). Clingendael, Netherlands Institute of International Relations.
- Vasconcelos, F. T. R., da Silva, A. M. P., & Lopes, J. T. (2022). Desafios para a segurança pública no Maciço de Baturité–Ceará: mortalidade violenta e insegurança no "Território Unilab". *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 16(3), 290–313.
- Verdecho, M.-J., Alfaro-Saiz, J.-J., Rodriguez-Rodriguez, R., & Ortiz-Bas, A. (2012). A multi-criteria approach for managing inter-enterprise collaborative relationships. *Omega*, 40(3), 249–263.
- Wandresen, R. R., Netto, S. P., Koehler, H. S., Sanquetta, C. R., & Behling, A. (2019). Nonparametric method: Kernel density estimation applied to forestry data. *Floresta*, 49(3), 561–570.
- Zaluar, A. (2007). Democratização inacabada: fracasso da segurança pública. *Estudos Avançados*, 21, 31–49.
- Zhou, Z., Azam, S. S., Brinton, C., & Inouye, D. I. (2023). Efficient Federated Domain Translation. *International Conference on Learning Representations*, 1–31.