



Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas - FACE  
Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)  
Mestrado Profissional em Administração Pública (MPA)

## **RELATÓRIO TÉCNICO**

# **O POLICIAMENTO ORIENTADO PELA INTELIGÊNCIA E O DESEMPENHO DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL NA APREENSÃO DE DROGAS**

DANIEL ALVES BRASIL

Brasília/DF  
2022

## APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico consiste uma síntese da dissertação de Mestrado Profissional intitulada O Policiamento Orientado pela Inteligência e o Desempenho da Polícia Rodoviária Federal na Apreensão de Drogas, cuja defesa e aprovação foi realizada no dia 27/06/2022, perante banca examinadora formada pelos professores: Arnaldo Mauerberg Júnior (orientador), Caio César de Medeiros Costa (examinador interno), Rafael Alcadipani da Silveira (examinador externo). A dissertação de mestrado profissional foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA/FACE/UnB, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
3. MÉTODO.....	13
4. DESCRIÇÃO DOS DADOS.....	16
5. RESULTADOS.....	22
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	34
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
7.1. Limitações da pesquisa.....	37
7.2. Proposta de futuras pesquisas.....	37
7.3. Propostas de intervenção.....	37
REFERÊNCIAS.....	39

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como temática a estratégia em organizações públicas, com foco em desempenho organizacional. O diagnóstico desse desempenho busca incentivar melhores decisões, embasar a estratégia e a operacionalização da organização. Ele almeja nortear as ações e os comportamentos organizacionais de forma correta (ROHM et al., 2013), alinhando os servidores, garantindo a responsabilidade, incrementando a tomada de decisões e servindo como base para a distribuição de recursos (NIVEN, 2014).

A Polícia Rodoviária Federal (PRF) tem se destacado nos últimos anos no combate ao crime, especialmente na apreensão de drogas. Diante disso, pretende-se estudar a relação desse desempenho com a nova estratégia de policiamento que vem sendo adotada pela PRF: o Policiamento Orientado pela Inteligência - POI (tradução do termo em inglês *Intelligence-Led Policing – ILP – RATCLIFFE, 2016*).

A sociedade aspira conhecer medidas de desempenho confiáveis das organizações policiais para garantir que a polícia esteja gerando resultados com os recursos recebidos (PINC, 2009). Além disso, conhecer o desempenho das polícias é necessário para satisfazer as exigências de prestação de contas externas e para o estabelecimento de responsabilização dentro das organizações (DURANTE e BORGES, 2011). O desempenho de organizações policiais deve ser mensurado de acordo com os objetivos e atribuições de cada polícia que será avaliada, conforme as atividades que são realizadas e em consonância com a dimensão que se deseja medir.

Levando-se em consideração os objetivos e atribuições da PRF, o Policiamento Orientado pela Inteligência tem-se mostrado uma estratégia eficaz na melhoria do desempenho dessa instituição no enfrentamento ao crime. O POI consiste em uma estratégia de policiamento (CARTER, 2012; RATCLIFFE, 2016) baseada em informações coletadas da área da inteligência, identificando de maneira mais eficaz a origem do crime e empregando esse conhecimento em ações mais eficientes de prevenção e combate a este. Trata-se de uma nova estratégia de policiamento que coloca no centro de suas decisões o tratamento da informação e da inteligência (RIBAUX et al., 2010).

Esse policiamento é a análise aplicada da inteligência criminal como uma ferramenta de tomada de decisões, com o objetivo de facilitar a redução do crime, elaborada de uma base de evidências (RATCLIFFE, 2003). O conceito desse policiamento gira em torno da análise e gestão de problemas e riscos, ao invés de respostas reativas para crimes individuais

(MAGUIRE; JOHN, 2006). Essa estratégia sugere uma reforma na polícia, uma abordagem mais analítica do policiamento e está preocupada em reduzir o crime (BULLOCK, 2013).

Acredita-se que a eficácia desse policiamento, especialmente no que concerne à apreensão de drogas, tem intrínseca relação com a utilização eficaz do serviço de inteligência. Essa estratégia de policiamento é uma inovação no modo de agir dos agentes de segurança pública, uma alternativa à tradicional forma reativa de policiamento (RATCLIFFE, 2008). Como alicerce do referido policiamento, a utilização de fato da atividade da inteligência tem-se mostrado estratégia de grande valia nas mãos dos gestores públicos. Portanto, o presente trabalho visa relacioná-la com o melhor resultado nas ações de apreensões de drogas pelos agentes da PRF.

O POI visa sair do atual método reativo de agir para um estilo de combate ao crime mais proativo (INNES, FIELDING e COPE, 2005; INNES e SHEPTYCKI, 2004). Nesse modelo, a Atividade de Inteligência vai guiar as operações e não o contrário, como regularmente ocorre (RATCLIFFE, 2016). Por mais que seja demonstrado que o POI foi adotado por inúmeras organizações policiais na teoria, a literatura mostra que a sua implementação na prática está longe de ser simples (BURCHER e WHELAN, 2019).

A PRF iniciou a implantação do POI em meados de 2020, com base em diretrizes emanadas do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP). O intuito dessa diretriz foi trazer maior eficácia ao trabalho da polícia, especialmente no combate ao crime, a fim de proporcionar melhor resposta aos anseios sociais na segurança pública. O POI está na agenda de transformações estratégicas do Plano Estratégico da PRF 2020-2028 (Figura 1). No eixo de atuação Enfrentamento da criminalidade dessa agenda, a PRF visa um modelo de policiamento baseado em conhecimento e inteligência, resultando maior eficácia em suas ações.



**Figura 1:** Mapa Estratégico 2020-2028 (Versão II)

Fonte: Adaptado de PRF (2020)

Ainda sobre o Plano Estratégico da PRF 2020-2028, um de seus objetivos estratégicos finalísticos consiste em aperfeiçoar as estratégias e os procedimentos para o enfrentamento à criminalidade. E ainda, dentre suas entregas institucionais está o aprimoramento tecnológico da inteligência e do conhecimento em segurança pública. Portanto, o POI conta com pelo menos dois anos de experiência na prática desse policiamento na PRF, em todo o território nacional, e, apesar de ser recente, já apresenta resultados expressivos no combate ao crime. Logo, a presente pesquisa visa agregar conhecimento às aspirações concretas e relevantes estabelecidas pela PRF e pelo MJSP.

Diante deste cenário, propõe-se como problema da presente pesquisa: *Qual a relação entre o POI e o desempenho da PRF na apreensão de drogas?* Com escopo nesse problema, tem-se como objetivo geral da dissertação: *analisar a influência do Policiamento Orientado pela Inteligência no desempenho da PRF na apreensão de drogas.*

Diante desse objetivo geral, enumeram-se os seguintes *objetivos específicos*:

*I – Comparar as médias dos resultados das apreensões de drogas com e sem a participação da Inteligência;*

*II – Verificar a influência do POI nos resultados da PRF nas apreensões de drogas;*

*III – Verificar as influências econômicas que também possam afetar esses resultados.*

Diversos estudos publicados ressaltam os obstáculos que aparentemente limitam a real implantação dos princípios do POI. Percebe-se a escassez de estudos que abordem a implantação do POI na prática das instituições. Por exemplo, Carter (2016) observou que o POI ainda recebe pouca atenção dos pesquisadores em relação aos outros modelos de policiamento, como a polícia comunitária.

Assim, por se tratar de tema recente e de suma relevância na atual gestão da PRF, coadunando-se com seu Plano Estratégico 2020-2028, justifica-se o aprofundamento no assunto para subsidiar os gestores com um estudo sobre a relação do policiamento orientado pela inteligência com o desempenho da PRF na apreensão de drogas. Além disso, esse trabalho visa contribuir com a pouca literatura existente sobre esse policiamento na prática, especialmente na PRF, ampliando a compreensão teórica do POI.

Burcher e Whelan (2019) ressaltam que é extremamente necessário que se observe de forma mais profunda a implantação do POI na prática das organizações. Portanto, a presente pesquisa pretende contribuir com essa lacuna, ou seja, a escassez de trabalhos que analisem a implantação dessa estratégia de policiamento nas instituições policiais e a sua aplicação prática.

Além disso, Carter (2016) dispõe da necessidade de pesquisas futuras para se ter mais clareza quanto à influência do POI no combate ao crime. Contudo, indaga que se deve ficar claro se o policiamento da organização está sendo conduzido pela Inteligência, e, se essas práticas coadunam com a teoria do POI (CARTER & CARTER, 2009a; RATCLIFFE, 2008).

Por fim, Telep et al (2018) demonstram o interesse em avaliar o impacto da estratégia do POI com a proatividade do policial e o acionamento pela Inteligência. E ainda, sugerem que a pesquisa seja replicada a outros pesquisadores que estejam interessados em analisar o impacto na atividade fim. Portanto, busca-se contribuir também com essa lacuna, avaliando a relação do POI com o desempenho da PRF no combate ao crime, a partir da ótica dos resultados apresentados na apreensão de drogas com o auxílio do trabalho da Inteligência.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a presente pesquisa realizou-se a leitura dos principais artigos científicos que tratam das variáveis que se pretende explorar, dentre elas o desempenho nas organizações públicas, especialmente nas instituições policiais. E ainda, realizou-se um estudo aprofundado no conceito e aplicação do Policiamento Orientado pela Inteligência, com escopo nos trabalhos acadêmicos dos últimos dez anos. Nos parágrafos que seguem, apresenta-se o extrato dos artigos pesquisados para cada uma das variáveis de interesse do presente estudo nos últimos cinco anos, e, ao final, apresenta-se o constructo e algumas hipóteses a fim de serem testadas no decorrer do trabalho.

Dando continuidade ao referencial teórico, nesse tópico destacam-se os estudos mais recentes encontrados sobre os assuntos dessa pesquisa, mais especificamente nos últimos cinco anos. Com relação ao desempenho, tem-se que no âmbito do setor público ele tem atraído a atenção crescente de estudiosos (GROSSI ET AL, 2016), assim como tem sido utilizado por diferentes stakeholders, tais como políticos (VAN HELDEN ET AL, 2016), órgãos de supervisão, pela gestão de instituições específicas e seus departamentos (GROSSI ET AL, 2016), pela sociedade, pelos meios de comunicação e servidores de forma individual.

A medição do desempenho seria um input na gestão, e seu formato pode ser conduzido para identificar onde fazer as melhorias (SCHWARTZ e DEBER, 2016). Analisar o desempenho de organizações policiais é examinar os indicadores, os procedimentos internos, os instrumentos e os processos de prestação de contas internos e externos, por meio dos quais o desempenho é definido, avaliado e monitorado (MAILLARD e SAVAGE, 2018).

Com relação ao Policiamento Orientado pela Inteligência, conforme visto nos tópicos anteriores, surgiu diante de um cenário em que o policiamento reativo não apresentou resposta satisfatória aos anseios sociais. Diante deste cenário, os gestores das polícias se veem obrigados a lançar mão de novas estratégias de policiamento, estratégias estas que precisam ser eficientes para obterem melhores resultados com os recursos disponíveis (ANDRADE, 2019). O foco nos recursos disponíveis internamente é especialmente adequado para organizações públicas, uma vez que a competição de mercado é amplamente ausente (PEE e KANKANHALLI, 2016).

O POI se baseia principalmente em informações que são fornecidas pelo serviço de Inteligência após o seu tratamento. Elas têm como finalidade o auxílio do gestor na tomada de decisão, mas para que atinjam a sua finalidade, têm de ser submetidas a um processo de análise.

“As informações devem ser usadas de maneira a ajudar os tomadores de decisão policiais a entender as questões de segurança pública em seu território; selecionar prioridades de aplicação; e desenvolver estratégias de solução de problemas. A inteligência também deve ajudar os comandantes a selecionar as abordagens de solução de problemas mais promissoras, a fim de garantir um uso eficiente de recursos limitados da aplicação da lei” (DELPEUCH e ROSS, 2016, p 19).

A partir do conceito de informações, tem-se que a inteligência criminal consiste em:

“Informações analisadas que combinam dados da análise do crime de padrões e pontos críticos do crime e inteligência criminal extraída do comportamento dos criminosos. Aqui, o termo inteligência criminal é usado para refletir a compreensão de que uma boa inteligência provém não apenas do conhecimento sobre os infratores (inteligência criminal), mas também sobre eventos de crime (análise de crime)” (RATCLIFFE 2016, p. 65).

Conseqüentemente, o POI é considerado um modelo de negócios que coloca a inteligência criminal na vanguarda das decisões gerenciais relativas à prevenção e controle do crime (Guidette e Martinelli, 2009; Ratcliffe, 2016). Entende-se ainda que:

“O policiamento baseado em inteligência enfatiza a análise e a inteligência como essenciais para uma estrutura objetiva de tomada de decisão que prioriza os pontos críticos do crime, vítimas recorrentes, infratores prolíficos e grupos criminosos. Facilita o crime e a redução de danos, interrupção e prevenção por meio de gerenciamento estratégico e tático, implantação e fiscalização” (RATCLIFFE 2016, p. 66).

Existem vários desafios para a implementação do POI, mas em um contexto dinamarquês, Hestehave (2016) conduziu um trabalho completo na implementação do trabalho policial liderado pela inteligência, onde identifica uma lacuna entre o nível de política e o nível prático:

“O pensamento teórico é tradicionalmente visto como um obstáculo para a ação, e a cultura é parcialmente dominada pela recompensa de um pensamento mecânico-intuitivo, onde soluções rápidas, conhecimento baseado na experiência e decisões baseadas em sentimentos viscerais estão em oposição às discussões acadêmicas, onde as coisas estão desnecessariamente complicadas” (HESTEHAVE, 2016, p. 174-175).

Assim sendo, a Polícia Rodoviária Federal está buscando reorientar o seu policiamento com a implantação do POI desde o início de 2020. Sugere-se que a partir da adoção dessa estratégia, os resultados apresentados pela PRF no combate ao crime foram potencializados,

fato observado, por exemplo, na repercussão do incremento nas apreensões de drogas, amplamente difundida na imprensa nacional (PRF, 2020). A fim de delimitação de amostra para o presente estudo, em relação aos resultados da PRF no combate ao crime, optou-se pelas ocorrências de maior relevância e constância na instituição, quais sejam, as apreensões de drogas.

Com o intuito de sintetizar o acima exposto, para a presente dissertação, traz-se os seguintes constructos de desempenho organizacional e POI. A medição do desempenho tem a sua importância, na medida em que possibilita ao gestor tomar melhores decisões, implementar com mais segurança a estratégia da instituição e planejar operações com mais eficácia. A PRF é um órgão integrante do sistema de segurança pública, portanto alvo dos anseios sociais por um bom serviço prestado. A gestão do desempenho permite a identificação dos erros e a possibilidade de ajustes, e a comparação dos resultados esperados com os obtidos. O escopo da dissertação é identificar qual o resultado essa medição implicará para demonstrar o desempenho da instituição.

O diagnóstico do desempenho das ações da PRF, com indicadores definidos, embasados por métodos científicos, auxiliam o Governo a incrementar a gestão da segurança pública, pois não há como gerenciar aquilo que não é medido. A natureza multidimensional desse trabalho exige uma abordagem complexa da medição do seu desempenho. Uma das opções seria identificar um conjunto de variáveis específicas, aplicadas às atividades realizadas pelas polícias, conforme a dimensão do desempenho que se pretende estudar.

É de suma importância para a avaliação do desempenho da PRF estabelecer-se as dimensões em torno das quais ele pode ser medido, avaliado e comparado. A medição de desempenho proposta para a presente dissertação tem ênfase no uso de medidas de resultados. Optou-se por este escopo, pois os resultados são medidas diretas do valor público que a polícia busca produzir. Entende-se que a apresentação desse valor facilita o reconhecimento de que os esforços da instituição estão gerando frutos, de que os resultados estão mais próximos de uma verdadeira eficiência para o policiamento. Essa medição de resultados permite ainda que se avalie as teorias operacionais implantadas para descobrir a sua eficácia.

Portanto, dentro dessa gestão estratégica, ressalta-se para a pesquisa a visão baseada em recursos do Barney (1991), onde a estratégia implementada visa melhorar a eficiência e a eficácia da organização. Como capital físico do Policiamento orientado pela Inteligência sugere-se os equipamentos utilizados pela PRF no combate ao crime, como câmeras de monitoramento, por exemplo. Como capital humano, destaca-se principalmente os analistas de

Inteligência. E, por fim, como capital organizacional, a própria estratégia da gestão do policiamento orientado pela atividade de Inteligência.

O POI é uma estratégia de policiamento baseada em informações de Inteligência, identificando de maneira mais eficaz a origem do crime e empregando esse conhecimento em ações mais eficazes ao seu enfrentamento. É uma estratégia de policiamento que coloca no centro de suas decisões o tratamento da informação e da Inteligência.

Não obstante a Inteligência ser utilizada normalmente pelos órgãos para resolver casos específicos ou tratar problemas em nível de ameaças criminosas ou terroristas, o POI torna a inteligência um fator determinante para a alocação de recursos em toda a instituição de segurança pública. Vale ressaltar algumas características importantes do POI: treinamento dos servidores para a importância da atividade de Inteligência; canais de comunicação eficazes entre os servidores; priorização da atividade de inteligência pela instituição.

Com relação ao funcionamento do POI, ressalta-se, para a presente pesquisa, o modelo proposto por Ratcliffe (2003), denominado Modelo 3-i: interpretação, influência e impacto. Os analistas de Inteligência devem interpretar o ambiente criminoso, influenciando nas decisões dos gestores, que tomarão suas medidas a fim de impactar de forma eficaz o crime.

A presente pesquisa tem como escopo a atividade da PRF no combate ao crime, especificamente no trabalho de combate ao tráfico de drogas. Esse enfrentamento se dá, de forma resumida, com os flagrantes dados pelos policiais no transporte de drogas em veículos que circulam nas rodovias e estradas federais. A abordagem a esses veículos se dá de duas maneiras. A primeira ocorre quando a equipe de policiais, de forma aleatória, dá o flagrante do transporte de drogas ilícitas. A segunda maneira ocorre quando a equipe, a partir de informações da Inteligência, é acionada, e, conseqüentemente, ocasiona a apreensão de drogas.

Essas apreensões são medidas para efeito de registro e prestação de contas em quilogramas, em sua maioria (maconha, cocaína, crack etc.), e, em alguns casos, como comprimidos ilícitos (ecstasy, lsd etc.), em unidades. O que se vislumbra comprovar é que essa segunda maneira de flagrante, ou seja, quando há a participação da Inteligência, há uma maior eficácia na apreensão de drogas. Ou seja, os flagrantes realizados com o auxílio da Inteligência apreendem maior quantidade significativa de drogas do que aqueles flagrantes realizados de forma aleatória. Além disso, pretende-se comprovar também que essas apreensões com a participação da Inteligência, apesar de ocorrerem em menor frequência que as ocorrências de forma aleatória, a média da quantidade de apreensões é maior quando a Inteligência está atuando.

Assim sendo, apresenta-se como hipóteses para a presente pesquisa:

*1- O Policiamento Orientado pela Inteligência da PRF potencializa os resultados na apreensão de drogas;*

*2- O Policiamento Orientado pela Inteligência da PRF faz com que as apreensões ocorram com menor frequência, contudo essas apreensões são em maior volume;*

*3- As apreensões de drogas realizadas com a participação da Inteligência são significativamente maiores que as realizadas sem essa participação, mesmo que se leve em consideração influências econômicas.*

Visto isso, diante dos objetivos traçados para a presente pesquisa, e ainda, das hipóteses apresentadas, adentra-se na apresentação do método de pesquisa, onde serão descritos os caminhos a serem percorridos para se alcançar os objetivos da dissertação, assim como, a comprovação de suas hipóteses.

### 3. MÉTODO

A Polícia Rodoviária Federal tem como missão promover a segurança pública, protegendo vidas, garantindo a mobilidade nas rodovias federais e nas áreas de interesse da União. Dentre as suas entregas institucionais estão: a prevenção e combate qualificado ao crime e às organizações criminosas; e, o aprimoramento tecnológico de Inteligência e do conhecimento em segurança pública. Para isso, conta com um efetivo policial de cerca de 12.000 servidores, distribuídos entre as 27 unidades da Federação. Incluídos nesse efetivo, encontram-se cerca de 600 servidores lotados no serviço de Inteligência.

No que tange ao combate ao crime, a PRF atua em diversas frentes, contudo, tendo em vista o escopo da presente pesquisa, destaca-se a dinâmica do trabalho por ocasião das apreensões de drogas. As equipes ordinárias (policiais nas rodovias) trabalham, geralmente, compostas por três servidores, geralmente em escalas de 24h, nas unidades operacionais espalhadas por todo o Brasil. E quando esses servidores são acionados, a partir de informações dos agentes de Inteligência, eles devem atender à solicitação e abordar os veículos suspeitos. Em caso de flagrante, essa equipe ficará responsável por todos os trâmites, desde o registro do Boletim de Ocorrências Policiais até o encaminhamento da apreensão e do infrator à Autoridade Judiciária.

Com relação ao registro no Boletim de Ocorrências Policiais (BOP), o policial responsável, a partir de janeiro de 2020, passou a ser obrigado a informar se o flagrante se deu com a participação do serviço de Inteligência ou se foi um flagrante oriundo de uma abordagem aleatória, ou seja, sem o apoio da Inteligência. Há um campo específico no BOP para fazer constar essa informação. Nos anos anteriores, o registro da participação ou não da Inteligência não era obrigatório, e ficava a critério do policial fazer constar na narrativa do Boletim. Esse fato dificultava o levantamento dessa informação, pois não havia campo específico para isso e, portanto, afetava a confiabilidade desses dados. Portanto, essa informação nos BOPs permite que se possa analisar estatisticamente o desempenho da PRF nas apreensões de drogas, com e sem a participação da Inteligência.

Diante desse cenário, a presente pesquisa utilizou o método hipotético-dedutivo (MARCONI e LAKATOS, 2003), pois, a partir das lacunas apresentadas e das hipóteses formuladas, utilizando-se o processo de inferência dedutiva, testou-se a predição da ocorrência da relação entre a implantação do POI (participação da Inteligência) e o desempenho da PRF na apreensão de drogas. E para isso, utilizou-se o método estatístico, obtendo-se modelos

simples a partir do conjunto de dados complexos coletados de modo secundário dos BOPs e verificou-se se esses modelos se relacionam entre si. O método estatístico seria reduzir os fenômenos sociológicos a variáveis quantitativas, permitindo demonstrar a ocorrência da relação entre os fenômenos, obtendo-se generalizações sobre seu significado (MARCONI e LAKATOS, 2003). Ainda de acordo com as autoras, trata-se de um método de experimentação e prova, uma vez que consiste em um método de análise.

Portanto, o presente estudo teve o viés quantitativo, uma vez que foi feito por meio de coleta de dados secundários de forma quantificada e o tratamento desses dados foi realizado por técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1985). De acordo com esse autor, o método quantitativo se dá, pois se busca garantir resultados precisos, evitando-se distorções nas análises e interpretações, permitindo uma margem de segurança quanto às inferências.

Assim sendo, propôs-se como indicador de insumos (MINASSIANS, 2015) a aplicação da expertise da atividade de Inteligência no combate ao crime. Já como indicador de produto, optou-se pela análise da apreensão de drogas como um dos serviços prestados à sociedade no combate ao crime. Como indicador de processo, tem-se a própria implantação do POI na dinâmica do policiamento. E, por fim, como indicador de resultado, o incremento na quantidade de drogas apreendidas, demonstrando a qualidade do serviço e entrega do trabalho da polícia para a comunidade.

Para a análise estatística torna-se importante definir ainda as variáveis, que são características mensuráveis de um fenômeno, podendo ter diferentes valores ou apresentadas em um conjunto de categorias (RICHARDSON, 1985). Levando-se em conta a classificação de Marconi e Lakatos (2003), escolheu-se dois tipos de variáveis que nortearam a presente pesquisa: a variável independente, que é determinante para certo resultado, que influencia outra variável; e a variável dependente, que é afetada pela variável independente. Logo, para a pesquisa, tomou-se como variável independente principal: a participação ou não do serviço de inteligência, além de diversas outras variáveis independentes complementares, conforme descreve-se *a posteriori*. E como variável dependente, a quantidade (quilos e unidades) de drogas apreendidas.

Portanto, com o intuito de testar a relação entre o POI e o desempenho da PRF na apreensão de drogas, realizou-se, primeiramente, uma análise estatística do tipo comparação de médias prevendo uma das variáveis em função das outras (FIELD, 2009). Como sugere esse autor, a comparação de médias é uma forma de prever algum resultado tendo como base uma ou mais variáveis previsoras. Assim sendo, analisou-se por meio dessa comparação a influência

da variável dependente (apreensão de drogas) em relação às demais variáveis independentes. Assumiu-se que a quantidade de drogas apreendidas iria variar de acordo com os níveis das variáveis independentes.

Field (2009) classifica, ainda, as variações quanto à sua fonte, separadas em sistemática e não-sistemática. Segundo o autor (2009), a variação não-sistemática ocorre quando as diferenças no desempenho são criadas por fatores desconhecidos, e a variação sistemática, quando essas diferenças ocorrem por fatores conhecidos. Para o presente estudo, a manipulação experimental específica é a participação da inteligência.

Portanto, o teste t é o teste recomendado para identificar as mencionadas variações sistemáticas (FIELD, 2009). Tanto o teste t independente como o dependente são testes paramétricos, baseados na distribuição normal, em que se assume que os dados são de populações normalmente distribuídas e são medidos, pelo menos, em um nível intervalar (FIELD, 2009). Dessa forma, analisou-se por meio da comparação de médias a influência da variável dependente (apreensão de drogas) em relação às demais variáveis independentes.

Por fim, como um dos objetivos da presente pesquisa é a análise de políticas públicas, optou-se pela Econometria por ser uma ferramenta fundamental para avaliar e implementar políticas de governo. Trata-se de técnicas estatísticas para estimar relações econômicas, testar teorias, avaliar e implementar políticas de governo e de negócios (WOOLDRIDGE, 2018). O modelo econométrico utilizado foi o de regressão linear múltipla, por ser mais receptiva a hipótese do *coeteris paribus*, pois se permite controlar os efeitos por uma série de outros fatores (efeitos físicos aninhados).

#### 4. DESCRIÇÃO DOS DADOS

Para a presente dissertação fez-se a extração de dados referentes às apreensões de drogas constantes em todos os Boletins de Ocorrências Policiais – BOPs da PRF, nos anos de 2020 e 2021. Portanto, após o início da implantação do POI na PRF. Como já mencionado, o ano de 2020, foi o ano de início da implantação da ferramenta que torna obrigatório que o policial registre a informação nos BOPs se o flagrante teve ou não a participação da Inteligência. Para fins de viabilidade da pesquisa e delimitação das amostras, optou-se pelas ocorrências criminais de maior relevância e volume na instituição, ou seja, as apreensões de drogas.

Os dados estão disponíveis a todos os servidores da PRF nos sistemas internos desta instituição, conforme a necessidade do pesquisador. Não há necessidade de autorização da instituição, desde que se guarde o devido sigilo com relação a informações classificadas como sensíveis. Para a presente pesquisa, adotou-se as seguintes variáveis, conforme detalhadas na Tabela 1.

Nome	Descrição	Fonte	Unidade Medida
<b>Num_Ocorrencia</b>	Número do Boletim de Ocorrência Policial	Boletim de Ocorrências Policiais da PRF	Número
<b>Qtde_Apreensao</b>	Quantidade de droga apreendida pela PRF por boletim de ocorrência	Boletim de Ocorrências Policiais da PRF	kilograma/unidade
<b>Tipo_Apreensao</b>	Tipo de droga apreendida	Boletim de Ocorrências Policiais da PRF	Nome
<b>Status_Participacao_Inteligencia</b>	Participação da Inteligência na apreensão	Boletim de Ocorrências Policiais da PRF	0 - Não 1 - Sim
<b>UF_Ocorrencia</b>	Unidade Federativa do boletim de ocorrência	Boletim de Ocorrências	Sigla da UF

		Policiais da PRF	
<b>Hora</b>	Hora da ocorrência	Boletim de Ocorrências Policiais da PRF	hh/mm
<b>Data</b>	Dia, mês e ano da ocorrência	Boletim de Ocorrências Policiais da PRF	dd/mm/aa
<b>Tx_homicidio</b>	Taxa de homicídio por 100mil habitantes	Atlas da violência IPEA 2021	unidade
<b>Efetivo_prf</b>	Efetivo da PRF	SIGEPE Servidor	unidade
<b>Invest_prf</b>	Investimento da PRF em cada estado	Portaria Orçamentária da PRF	milhões de reais
<b>Unidades_prf</b>	Unidades operacionais da PRF	SIGER PRF	unidade
<b>Fronteira</b>	Se o estado possui fronteira internacional	IBGE	0 (Sim) 1 (Não)
<b>Saida_mar</b>	Se o estado possui saída para o mar	IBGE	0 (Sim) 1 (Não)
<b>Tamanho_estado</b>	Medida do tamanho do estado	IBGE	m2
<b>Homens_pop</b>	Percentual da população do gênero masculino	IBGE	Percentual
<b>Pessoas_emp</b>	Proporção de pessoas de 14 anos ou mais ocupadas em trabalhos formais	IBGE	Percentual
<b>Renda_pop</b>	Rendimento médio real habitual das pessoas de	IBGE	reais

	14 anos ou mais trabalhos formais		
--	--------------------------------------	--	--

**Tabela 1:** Descrição das variáveis

Fonte: Elaborada pelo autor.

Primeiramente, analisou-se a existência de relacionamento entre as variáveis mencionadas. Uma correlação é uma medida do relacionamento linear entre variáveis. E para expressar estatisticamente esses relacionamentos, utilizou-se as medidas covariância e o coeficiente de correlação. Calcular a covariância é uma maneira de avaliar se duas variáveis estão relacionadas entre si. Uma covariância positiva indica que quando uma variável se desvia da média, a outra variável se desvia na mesma direção. Por outro lado, uma covariância negativa indica que, enquanto uma variável se desvia da média, a outra se desvia da média na direção oposta. Já o coeficiente de correlação é a covariância padronizada, ou seja, supera-se o problema da dependência da escala de mensuração.

Para a análise descritiva das correlações entre as variáveis optou-se pelo coeficiente de correlação de Pearson, uma vez que se está utilizando dados paramétricos. A fim de padronizarmos a escala de mensuração, dividiu-se os dados coletados em duas planilhas: a primeira, denominada “Banco de dados 1 – Unidades”, com os tipos de drogas que são mensuradas em unidades, especificamente anfetamina e ecstasy; e a segunda, denominada “Banco de dados 2 – Quilos”, com as drogas que são mensuradas em quilos: cocaína, maconha e crack. Sendo que as demais variáveis foram mantidas nos dois conjuntos de dados. Assim sendo, calculou-se as correlações entre as variáveis, conforme as tabelas abaixo:

**Estatísticas descritivas**

	Média	Desvio padrão	N
Qtde_Apreensao	116,4884791	1738,584615	2560
Tipo_Apreensao	1,08	,273	2560
Status_Participacao_Inteligencia	,11	,311	2560
UF_Ocorrencia	14,72	7,604	2560
Ano_Ocorrencia	2020,60	,489	2560
Tx_homicidio	28,1598	10,24401	2560
Efetivo_prf	411,54	193,026	2560
Invest_prf	8,061	3,5217	2560
Tamanho_estado	370747268,2	400517676,9	2560
Unidades_prf	13,70	8,257	2560
Fronteira	,69	,462	2560
Saida_mar	,40	,489	2560
Homens_pop	49,047	,7202	2560
Pessoas_emp	49,578	12,3266	2560
Renda_pop	2529,79	342,316	2560

**Tabela 2:** Estatística descritiva - Banco de dados 1 – Unidades

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

**Correlações**

	Qtde_Apreensao	Tipo_Apreensao	Status_Participacao_Inteligencia	UF_Ocorrencia	Ano_Ocorrencia	Tx_homicidio	Efetivo_prf	Invest_prf	Tamanho_estado	Unidades_prf	Fronteira	Saida_mar	Homens_pop	Pessoas_emp	Renda_pop
Qtde_Apreensao	1	,053	,013	-,038	-,039	,021	,062	,053	,012	,059	,018	-,016	-,020	,031	,003
Tipo_Apreensao		1	,150	-,047	-,231	,223	,270	-,089	,279	-,137	-,085	-,110	,390	,272	
Status_Participacao_Inteligencia			1	,112	-,003	-,045	,033	,055	-,057	,088	-,053	,011	-,041	,128	,027
UF_Ocorrencia				1	,046	-,320	-,294	-,231	-,255	-,183	-,147	,287	-,189	,240	,038
Ano_Ocorrencia					1	,021	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,004
Tx_homicidio						1	-,082	-,008	-,017	-,131	,007	,104	-,119	,038	-,038
Efetivo_prf							1	,949	,217	,922	-,088	-,269	-,208	,479	,155
Invest_prf								1	,186	,901	-,231	-,374	-,119	,580	,299
Tamanho_estado									1	,845	,528	-,275	,528	,420	-,048
Unidades_prf										1	-,118	-,137	-,227	,811	,087
Fronteira											1	,213	-,690	-,127	-,167
Saida_mar												1	-,028	-,002	-,328
Homens_pop													1	-,143	-,014
Pessoas_emp														1	,450
Renda_pop															1

\*. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).  
 \*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**Tabela 3:** Correlações - Banco de dados 1 – Unidades

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

## Estatísticas descritivas

	Média	Desvio padrão	N
Qtde_Apreensao	149,4028594	871,0970243	11971
Status_Participacao_Inteligencia	,35	,477	11971
UF_Ocorrencia	15,91	6,702	11971
Tx_homicidio	21,5819	9,33374	11971
Efetivo_prf	553,33	217,928	11971
Invest_prf	11,281	4,0334	11971
Tamanho_estado	264957560,5	239897549,6	11971
Unidades_prf	20,76	9,648	11971
Fronteira	,44	,496	11971
Saida_mar	,41	,492	11971
Homens_pop	48,991	,6859	11971
Pessoas_emp	62,694	10,5906	11971
Renda_pop	2764,86	466,926	11971

Tabela 4: Estatística descritiva - Banco de dados 2 - Quilos

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

		Qtde_Apreensao	Status_Participacao_Inteligencia	UF_Ocorrencia	Tx_homicidio	Efetivo_prf	Invest_prf	Tamanho_estado	Unidades_prf	Fronteira	Saida_mar	Homens_pop	Pessoas_emp	Renda_pop
Qtde_Apreensao	Correlação de Pearson	1	,128*	-,020	-,067*	,044*	,063*	,028*	,069*	-,069*	,062*	,049*	,040*	-,005
	Sig. (2 extremidades)		,000	,027	,000	,000	,000	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,593
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Status_Participacao_Inteligencia	Correlação de Pearson	,128**	1	,065	-,042*	,109*	,103*	-,045*	,130	-,038*	-,091*	-,074*	,087*	-,053*
	Sig. (2 extremidades)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
UF_Ocorrencia	Correlação de Pearson	-,020	,065**	1	-,487**	,269*	,363*	-,382**	,234*	-,190*	-,463**	-,278*	,572**	,125*
	Sig. (2 extremidades)	,027	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Tx_homicidio	Correlação de Pearson	-,067**	-,042*	-,487**	1	-,441**	-,538**	,193*	-,501**	,239*	-,012	,141*	-,722**	-,324**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,195	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Efetivo_prf	Correlação de Pearson	,044*	,109*	,269*	-,441**	1	,939**	,071	,883**	-,097*	-,352**	-,383**	,576**	,117*
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Invest_prf	Correlação de Pearson	,063*	,103*	,363*	-,538**	,939**	1	,023	,893**	-,314*	-,342**	-,298**	,682**	,195*
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000		,012	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Tamanho_estado	Correlação de Pearson	,028**	-,045*	-,382**	,193*	,071	,023	1	,164*	-,084*	,267*	,319*	-,347**	-,278*
	Sig. (2 extremidades)	,002	,000	,000	,000	,000	,012		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Unidades_prf	Correlação de Pearson	,069*	,130*	,234*	-,501**	,883**	,893**	,164*	1	-,377**	-,173*	-,182*	,609**	-,071*
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Fronteira	Correlação de Pearson	-,069**	-,038*	-,190*	,239*	-,097*	-,314*	-,084*	-,377**	1	-,078*	-,528**	-,374**	,074*
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Saida_mar	Correlação de Pearson	,062*	-,091*	-,463**	-,012	-,352**	-,342**	,267*	-,173*	-,078*	1	,586**	-,281**	-,122*
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,195	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Homens_pop	Correlação de Pearson	,049*	-,074*	-,278*	,141*	-,383**	-,298**	,319*	-,182*	-,526**	,586**	1	-,204**	-,346**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Pessoas_emp	Correlação de Pearson	,040*	,087*	,572**	-,722**	,576**	,682**	-,347**	,609**	-,374**	-,281**	-,204**	1	,399**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971
Renda_pop	Correlação de Pearson	-,005	-,053*	,125*	-,324**	,117*	,195*	-,278*	-,071*	,074*	-,122*	-,346**	,399**	1
	Sig. (2 extremidades)	,593	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971	11971

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

\* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Tabela 5: Correlações - Banco de dados 2 - Quilos

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

Analisando-se as tabelas acima (2, 3, 4 e 5) percebe-se que a maioria das correlações apresentou significância estatística a 1% (como está indicado pelos dois asteriscos depois do coeficiente de Correlação de Pearson). Essa informação indica, já nesse primeiro momento, que existe uma probabilidade de menos de 1% que essas correlações tenham ocorrido por acaso

nessa amostra. Isso significa que a probabilidade dessas correlações serem ao acaso é muito baixa, próximo a zero, ou seja, há um relacionamento genuíno entre elas. Contudo, ressalte-se que o coeficiente de correlação não dá indicação da relação de causalidade, pois ainda tem que ser medido a influência das variáveis entre si e a alteração de uma variável na outra.

## 5. RESULTADOS

Tendo em vista as estatísticas descritivas e as correlações apresentadas nos testes do coeficiente de correlação de Pearson no item anterior, apresenta-se nas próximas linhas os resultados dos testes realizados por este pesquisador, no intuito de confirmar as hipóteses formuladas. Para a presente pesquisa, adotou-se dois tipos de variáveis: as variáveis independentes, que são determinantes para certo resultado, as que influenciam outra variável; e uma variável dependente, que é aquela afetada pelas variáveis independentes. Logo, tem-se como variáveis independentes: tipo de apreensão; status da participação da Inteligência; unidade federativa da ocorrência; data da ocorrência; taxa de homicídio; efetivo da PRF; investimento da PRF; tamanho da unidade federativa da ocorrência; quantidade de unidades operacionais da PRF; localização da unidade federativa da ocorrência (se está na fronteira ou tem saída para o mar); população de homens; população empregada; renda média da população; e, como variável dependente: a quantidade de drogas apreendidas.

Portanto, a fim de se comprovar a hipótese de que o Policiamento Orientado pela Inteligência da PRF potencializa os resultados na apreensão de drogas, realizou-se a comparação de médias, prevendo uma das variáveis (status da participação da Inteligência) em função da outra (apreensão de drogas) (FIELD, 2009), com o intuito de testar a relação entre o POI e o desempenho da PRF na apreensão de drogas. Assume-se que a quantidade de drogas apreendidas irá variar de acordo com os níveis da variável independente, onde estabeleceu-se o valor 0 quando a apreensão não se deu com a participação da Inteligência e o valor 1, quando essa participação ocorreu.

Tendo em vista que os dados foram coletados de ocorrências registradas por equipes aleatórias das Unidades Operacionais, durante os anos de 2020 e 2021, o método utilizado foi o delineamento independente (FIELD, 2009), ou seja, manipulou-se a variável independente específica usando equipes de policiais aleatórias e diferentes.

Como se viu na explicação do método, Field (2009) classifica as variações quanto à sua fonte, separadas em sistemática e não-sistemática. Segundo o autor (2009), a variação não-sistemática ocorre quando as diferenças no desempenho são criadas por fatores desconhecidos, e a variação sistemática quando essas diferenças ocorrem por fatores conhecidos. Para o presente estudo, a manipulação experimental específica é a participação da inteligência.

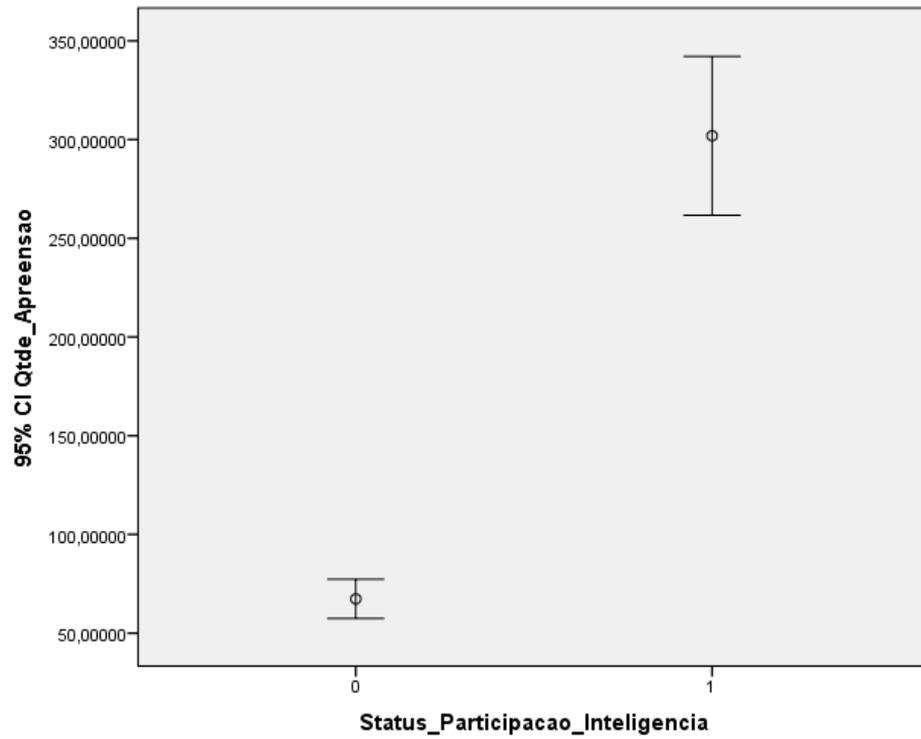
Diante disso, o teste *t* é o teste recomendado para identificar as mencionadas variações sistemáticas (FIELD, 2009). Tanto o teste *t* independente como o dependente são testes

paramétricos, baseados na distribuição normal, em que se assume que os dados são de populações normalmente distribuídas e são medidos, pelo menos, em um nível intervalar (FIELD, 2009). Dessa forma, analisou-se, por meio da comparação de médias, a influência da variável dependente (apreensão de drogas) em relação à variável independente (POI).

Inicialmente, tentou-se manter a variação não-sistemática no menor nível possível, buscando uma medida mais exata da manipulação experimental (FIELD, 2009), no caso, a participação da Inteligência. De acordo com o autor (2009), a aleatorização é uma importante ferramenta para cumprir esse papel, uma vez que ela elimina a maior parte das variações sistemáticas, permitindo-se ter uma visão mais exata da influência da variável independente.

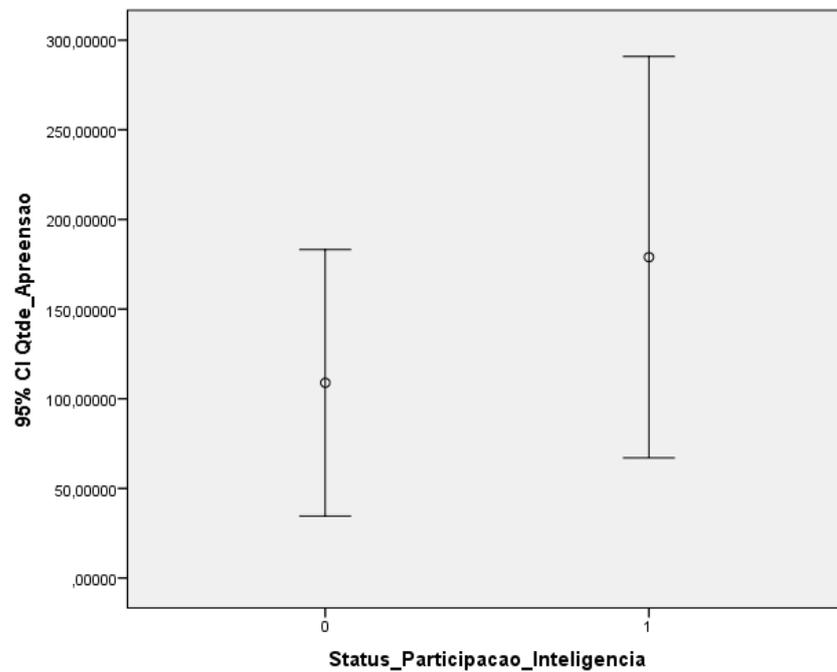
Assim sendo, apresenta-se a análise dos dados com gráficos, visando auxiliar no entendimento do que se passa e o tipo de resultado que se espera obter. Segundo Field (2009), uma ótima maneira de analisar esses dados é o diagrama de barra de erros, visto que é exibido não somente a média, como também o intervalo de 95% de confiança para a média de cada condição experimental. Além disso, também é possível verificar os limites entre os quais espera-se que o valor real da média se encontre (FIELD, 2009).

Para gerar o diagrama de barra de erros, necessita-se de uma variável codificadora, que no presente caso será a variável independente (utilizou-se os códigos: 0 para a não participação da Inteligência e 1 para a participação da Inteligência), e outra variável, que será a dependente (apreensão de drogas). Como já mencionado, tem-se duas bases de dados (Base de dados 1 - unidades e Base de dados 2 - quilos). Após a inserção das variáveis no software de estatística, para a obtenção do diagrama de barra de erros das duas bases de dados, foram gerados os gráficos das figuras 3 e 4.



**Figura 3:** Gráfico Diagrama de Barra de Erros – Base de dados 2 - Quilos

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

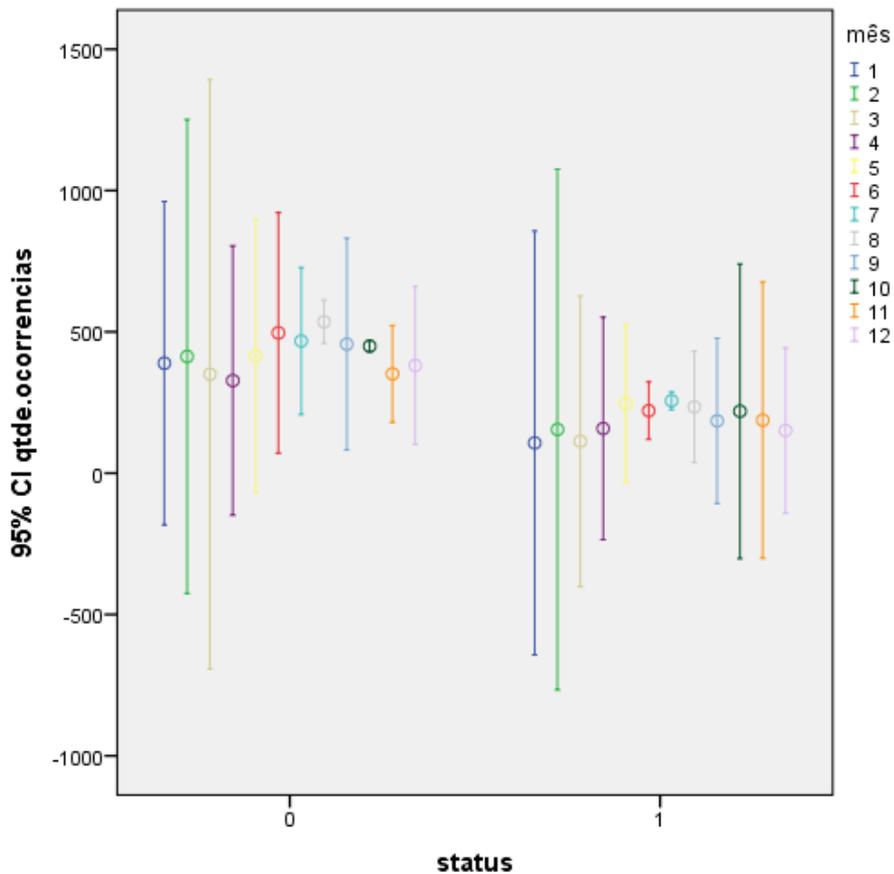


**Figura 4:** Gráfico Diagrama de Barra de Erros – Base de dados 1 - Unidades

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

No meio de cada uma das barras encontra-se a média de cada grupo, e a barra vertical mostra o intervalo de confiança em volta de cada média, portanto, observou-se dois cenários. Na base de dados onde constam as apreensões de drogas medidas por quilo (maconha, cocaína e crack), Figura 3, as médias da população não se sobrepuseram. Isso indica que é provável que essas amostras sejam de populações diferentes, ou seja, a manipulação experimental (participação da Inteligência) teve sucesso. Essa constatação não ocorreu quando a base de dados utilizada foi a de apreensões de drogas medidas por unidade (anfetamina e ecstasy), na Figura 4. Esse resultado pode indicar que, no caso das apreensões de drogas mensuradas por unidade, a manipulação experimental não teve sucesso. Ressalte-se, contudo, que a média de apreensões com Inteligência permaneceu maior que a média de apreensões sem a participação da Inteligência.

Posteriormente, a fim de se comprovar a hipótese de que o POI faz com que as apreensões ocorram com menor frequência, apesar de essas apreensões serem em maior volume, gerou-se também o gráfico de barra de erros onde se analisa a frequência mensal com que as ocorrências ocorreram. Para o teste de frequência, os dois bancos de dados foram juntados, uma vez que nesse caso a variável é a quantidade de ocorrências e não a quantidade de drogas apreendidas, portanto não há influência da unidade de medida. Os resultados são apresentados no gráfico da Figura 5.



**Figura 5:** Gráfico Diagrama de Barra de Erros – Base mensal

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

Como se observa no gráfico da Figura 5, as ocorrências de apreensão de drogas acontecem com mais frequência quando não há a participação da Inteligência, diferente de quando se está analisando a quantidade de drogas apreendidas. E outro resultado interessante que se observa no gráfico é que independentemente do mês, os resultados para o número de ocorrências sem a participação da Inteligência são sempre maiores.

Tendo em vista essa análise inicial, a fim de se comprovar a hipótese apresentada de que houve variação significativa quando utilizado o experimento da participação da Inteligência nas apreensões de drogas pela PRF, utilizou-se um segundo teste indicado para o cenário da presente pesquisa, o teste t para amostras independentes (FIELD, 2009). Segundo o autor (2009), ele é usado quando existem duas condições experimentais. No estudo, foi utilizado para avaliar a participação com e sem a Inteligência, com diferentes participantes designados para cada condição (equipes aleatórias de PRFs nas unidades operacionais do país).

O teste t independente assume que os dados são de populações normalmente distribuídas (equipes de PRFs aleatórias) e são medidos, pelo menos, em um nível intervalar (ocorrências

nos anos de 2020 e 2021). Há também uma homogeneidade de variâncias e os escores são independentes, uma vez que eles vêm de diferentes equipes de policiais rodoviários federais.

Portanto, ao utilizar os dados levantados, obtêm-se dois grupos, ou seja, as apreensões realizadas com a participação da Inteligência e aquelas realizadas sem a sua participação. Assim, para gerar o teste t independente no software de estatística, colocou-se a VD (variável dependente) no campo relacionado e a VI (variável independente) no seu respectivo local, informando ao sistema os dois grupos a serem analisados, ou seja, Grupo 0 (sem a participação da Inteligência) e Grupo 1 (com a participação da Inteligência). Dessa forma, ao gerar a análise, chegou-se ao seguinte resultado, conforme descrito nas próximas linhas. Vale ressaltar que os dados foram analisados da mesma forma que na análise do diagrama de barra de erros, ou seja, por tipo de mensuração.

**Estatísticas de grupo**

Status_Participacao_Inteligencia	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
Qtde_Apreensao 0	7783	67,3425137	446,8455420	5,06505207
1	4188	301,9042135	1327,566656	20,51412508

**Tabela 6:** Estatísticas de grupo - Base de dados 2 – Quilos

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

**Teste de amostras independentes**

		Teste de Levene para igualdade de variações		teste t para igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% intervalo de confiança da diferença	
									Inferior	Superior
Qtde_Apreensao	Variações iguais assumidas	385,616	,000	-14,168	11969	,000	-234,5616998	16,55623851	-267,0146128	-202,1087868
	Variações iguais não assumidas			-11,101	4703,654	,000	-234,5616998	21,13016991	-275,9867314	-193,1366682

**Tabela 7:** Teste de amostras independentes – Base de dados 2 – Quilos

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

**Estatísticas de grupo**

Status_Participacao_Inteligencia	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
Qtde_Apreensao 0	2283	108,9074889	1811,274402	37,90803681
1	277	178,9700700	946,4367364	56,86587221

**Tabela 8:** Estatísticas de grupo – Base de dados 1 – Unidades

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

Teste de amostras independentes										
		Teste de Levene para igualdade de variações		teste t para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de confiança da diferença	
									Inferior	Superior
Otda_Apreensao	Variações iguais assumidas	,869	,351	-,633	2558	,527	-70,06258117	110,6302269	-286,9964869	146,8713245
	Variações iguais não assumidas			-1,025	562,372	,306	-70,06258117	68,34286120	-204,3010312	64,17586888

**Tabela 9:** Teste de amostras independentes – Base de dados 1 – Unidades

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

As tabelas 6 e 8 fornecem um resumo estatístico para as condições experimentais da participação da Inteligência nas apreensões de drogas, conforme compilação da Tabela 10:

Tabela	Grupos	Participantes	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão
<b>6</b>	0	7783	67,34	446,84	5,06
	1	4188	301,90	1327,56	20,51
<b>8</b>	0	2283	108,90	1811,27	37,90
	1	277	178,97	946,43	56,86

**Tabela 10:** Compilação das tabelas 6 e 8

Fonte: Elaborada pelo autor.

Já as tabelas 7 e 9 contém a estatística do teste principal (compilação na Tabela 11). Nota-se que em todas elas há duas linhas denominadas Variâncias iguais assumidas e Variâncias iguais não assumidas. Ressalta-se que, em testes paramétricos, supõe-se que as variâncias em grupos-experimentais são aproximadamente iguais. Conforme observa-se nos resultados dos testes de Levene, também se observou dois resultados diferentes. Quanto às apreensões de drogas medidas em quilos, eles foram significativos ( $p < 0,05$ ). Fato que não ocorreu quanto às drogas medidas em unidades. Assim sendo, conclui-se que, para as apreensões de drogas medidas em quilos a hipótese nula está incorreta e que as variâncias são significativamente diferentes, violando-se a suposição de homogeneidade das variâncias.

Tabela	Teste de Levene	Significância Teste t
<b>7</b>	,000	,000
<b>9</b>	,351	,306

**Tabela 11:** Compilação das tabelas 7 e 9

Fonte: Elaborada pelo autor.

Diante disso, deve-se analisar as linhas das Variâncias Iguais não-assumidas (*Equal Variances Not Assumed*), quando o resultado foi significativo ( $p < 0,05$ ) e as linhas das Variâncias Assumidas (*Equal Variances Assumed*) quando o resultado não foi significativo no teste de Levene. Portanto, quando o valor da significância de t foi menor que 0,05 (Tabela 7), indica que houve diferença significativa entre as médias das duas amostras. Com isso, pelo experimento, pode-se inferir que houve variação significativa quando utilizado o experimento da participação da Inteligência no trabalho do policial na apreensão de drogas mensuradas por quilo.

Contudo, quando se analisa os resultados na tabela 9, percebe-se que para as drogas mensuradas em unidade, não houve variação significativa quando o experimento do POI foi utilizado. Isso pode ser explicado pela alta variância dessas apreensões e a quantidade significativamente menor de ocorrências em relação às drogas mensuradas por quilo. Ressalte-se que mesmo para as apreensões de drogas medidas por unidade, a média das apreensões com Inteligência permaneceram maiores.

Assim sendo, os testes descritos acima foram repetidos utilizando-se no lugar da variável quantidade de apreensão de drogas, a variável número de ocorrências, a fim de se ter mais uma informação sobre a frequência das ocorrências de flagrante de apreensões de drogas nos anos de 2020 e 2021, conforme as tabelas 12 e 13. E como se percebe os resultados também são positivos quanto à variação significativa, quando utilizado o experimento da participação da Inteligência no trabalho do policial na apreensão de drogas.

**Estatísticas de grupo**

	status	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
qtde.ocorrencias	0	24	419,42	74,332	15,173
	1	24	186,04	62,023	12,660

**Tabela 12:**

Estatísticas de grupo – Base de Dados – Número de Ocorrências

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

**Teste de amostras independentes**

		Teste de Levene para igualdade de variações		teste t para igualdade de Médias					95% Intervalo de confiança da diferença	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	Inferior	Superior
qtde.ocorrencias	Variações iguais assumidas	1,036	,314	11,810	46	,000	233,375	19,761	193,598	273,152
	Variações iguais não assumidas			11,810	44,571	,000	233,375	19,761	193,563	273,187

**Tabela 13:** Teste de amostras independentes – Base de Dados – Número de Ocorrências

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

Após os resultados apresentados, a fim de se cumprir o terceiro objetivo que é verificar as influências socioeconômicas que também possam afetar esses resultados, vislumbrou-se a realização de testes de regressão de dados em painel com efeitos fixos aninhados, a fim de estimar os efeitos das demais variáveis independentes perante a variável dependente (apreensão de drogas). E, para isso, utilizou-se o modelo econométrico, conforme descreve-se na equação 1:

$$y = \alpha + \beta \text{Inteligência} + \gamma \text{Controles} + \delta \text{EF} + \varepsilon$$

Equação 1: Modelo Econométrico

Fonte: Elaborada pelo autor

Onde:

$y$  é a variável dependente definida em termos de quilos de maconha, cocaína e crack e em unidades de comprimidos de ecstasy e metanfetamina apreendidos;

$\alpha$  é a constante do modelo;

Inteligência é a variável de interesse definida dicotomicamente como sendo igual a um quando a apreensão foi feita com o auxílio da inteligência e zero caso contrário;

Controles é um vetor de variáveis de controles divididas em três grupos: i) variáveis operacionais da PRF (investimento e quantidade de bases), ii) variáveis geográficas dos estados onde a apreensão foi feita (tamanho do estado, se de fronteira ou não e se costeiro ou não); e iii) variáveis socioeconômicas (população masculina, população empregada e renda do estado);

EF é um vetor de variáveis dummies para efeitos fixos de ano, tipo de droga e estado de apreensão;

$\varepsilon$  é o termo de erro aleatório.

Os modelos são aninhados de modo que em cada um deles foi adicionado um novo vetor de variáveis de controle para efeitos de robustez dos achados.

**Apreensões de Drogas em Quilos – Cocaína, Maconha e Crack**

	Quilos Apreendidos						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Status_Participacao_Inteligencia	234.562*** (16.556)	233.138*** (16.605)	247.086*** (16.546)	269.926*** (16.861)	222.132*** (16.730)	242.521*** (16.757)	243.632*** (16.794)
ln(Invest_prf)					90.473***	207.300***	190.785***

					(31.949)	(33.279)	(39.768)
Unidades_prf					0.992	-5.575***	-4.493**
					(1.587)	(1.749)	(2.258)
ln (Tamanho_estado)						17.348***	15.879***
						(4.976)	(5.466)
Fronteira						-80.077***	-93.476***
						(17.425)	(27.692)
Saida_mar						159.691***	145.850***
						(17.030)	(24.871)
Tx_homicidio							-2.915**
							(1.370)
Homens_pop							-4.431
							(23.933)
Pessoas_emp							-3.158**
							(1.522)
ln(Renda_pop)							71.298
							(75.584)
Dummy de Ano	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Dummy de Droga	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Dummy de Estado	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Observations	11,971	11,971	11,971	11,971	11,971	11,971	11,971
R <sup>2</sup>	0.016	0.017	0.029	0.049	0.020	0.032	0.032
Adjusted R <sup>2</sup>	0.016	0.016	0.028	0.047	0.020	0.031	0.031
Residual Std. Error	863.920 (df = 11969)	863.911 (df = 11968)	858.710 (df = 11966)	850.417 (df = 11940)	862.456 (df = 11966)	857.511 (df = 11963)	857.409 (df = 11959)
F Statistic	200.720*** (df = 1; 11969)	100.987*** (df = 2; 11968)	87.958*** (df = 4; 11966)	20.642*** (df = 30; 11940)	61.262*** (df = 4; 11966)	55.616*** (df = 7; 11963)	36.022*** (df = 11; 11959)

Note:

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

**Tabela 14:** Resultados Efeitos Físicos Aninhados – Base de Dados 2 - Quilos

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

Na Tabela 14 (Base de dados 2 – Quilos), utilizou-se sete modelos, onde foram estimados os impactos da inteligência sobre a apreensão de maconha, cocaína e crack. O efeito fixo é uma técnica de painel (muitas variáveis e mais de um ano) utilizada para isolar as correlações entre as variáveis. No primeiro modelo dessa tabela foi colocado apenas a quantidade apreendida em função da variável de interesse (apreensão ser feita pelo uso da Inteligência ou não). Viu-se, então, que as apreensões feitas com Inteligência resultam em

média em 234,56kg a mais de drogas apreendidas do que as feitas sem a Inteligência (Modelo 1).

No segundo modelo foi empregado o efeito fixo de ano. Esse efeito retira as sazonalidades, ou seja, se algo aconteceu em um ano específico que fez com que as apreensões fossem maiores nele. Já no Modelo 3, além de considerar alguma sazonalidade anual, também se considerou o tipo de droga. E o resultado se manteve. Ou seja, não importa qual das três drogas foram apreendidas, o resultado é semelhante. No quarto modelo, foram utilizados os efeitos anteriores (ano e droga) e acrescentado ainda uma *dummy* de estado da federação. E os resultados se mantiveram.

No Modelo 5, mantida apenas a *dummy* de ano, entraram também os controles operacionais. Observa-se que os efeitos da inteligência ainda se mantêm com 1% de significância. No Modelo 6 (ainda mantida a *dummy* de ano e os controles operacionais), foram inseridos os controles geográficos. O efeito da inteligência sobre as apreensões se mantém mais uma vez.

Por fim, no Modelo 7, além das *dummies* de ano, dos controles operacionais e geográficos, inseriram-se também os controles socioeconômicos. Neste modelo mais completo, o uso da inteligência na operação está associado, em média, a 243,63 kg a mais de droga apreendida por boletim registrado. Vale notar também o papel do investimento realizado pela PRF no estado, um aumento de 1% do investimento está associado, em média, a 190,78kg a mais de droga apreendida. Dos resultados do Modelo 7, também se observa que estados costeiros registram em média apreensões maiores. Os demais coeficientes, apesar da significância, apresentaram valores relativamente pequenos.

**Apreensões de Drogas em Comprimidos - Anfetaminas e Ecstasy**

	ln (Comprimidos Apreendidos)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Status_Participacao_Inteligencia	0.357*** (0.096)	0.358*** (0.096)	0.470*** (0.096)	0.443*** (0.098)	0.364*** (0.097)	0.386*** (0.098)	0.405*** (0.097)
ln(Invest_prf)					0.123 (0.118)	0.422*** (0.152)	0.461** (0.180)
Unidades_prf					-0.004 (0.007)	-0.015** (0.007)	0.002 (0.009)
ln (Tamanho_estado)						-0.008 (0.016)	-0.054*** (0.021)

Fronteira						0.155**	0.352***	
						(0.069)	(0.132)	
Saida_mar						0.207***	0.133	
						(0.071)	(0.112)	
Tx_homicidio							0.003	
							(0.005)	
Homens_pop							0.210**	
							(0.095)	
Pessoas_emp							-0.010**	
							(0.004)	
ln(Renda_pop)							-0.184	
							(0.334)	
Dummy de Ano	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
Dummy de Droga	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	
Dummy de Estado	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	
Observations	2,561	2,561	2,561	2,561	2,561	2,561	2,561	
R <sup>2</sup>	0.005	0.006	0.028	0.050	0.006	0.012	0.021	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.005	0.005	0.027	0.040	0.005	0.010	0.017	
Residual Std. Error	1.512 (df = 2559)	1.512 (df = 2558)	1.495 (df = 2557)	1.485 (df = 2533)	1.512 (df = 2556)	1.508 (df = 2553)	1.503 (df = 2549)	
F Statistic	13.811*** (df = 1; 2559)	7.265*** (df = 2; 2558)	24.941*** (df = 3; 2557)	4.900*** (df = 27; 2533)	3.953*** (df = 4; 2556)	4.532*** (df = 7; 2553)	4.921*** (df = 11; 2549)	
Note:							*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	

**Tabela 15:** Resultados Efeitos Físicos Aninhados – Base de Dados 1- Unidades

Fonte: Elaborada pelo autor por meio de software de análise estatística.

Na Tabela 15, quando se utilizou como variável dependente a quantidade de unidades apreendidas (Base de dados 1 – unidades), os resultados não foram satisfatórios, provavelmente, porque essa variável tem uma variância muito alta. Para a solução desse problema foi utilizada a forma logarítmica na variável dependente. A apresentação dos modelos segue o padrão das análises anteriores, os resultados se mantiveram satisfatórios para este tipo de apreensão também. Por exemplo, no Modelo 1, o uso da Inteligência está associado a apreensões 35% maiores que sem a Inteligência. Nos Modelos 6 e 7, além do impacto da inteligência, observa-se também que o investimento da PRF é outro fator fundamental em apreensões maiores. Visto isso, no próximo capítulo, passa-se a discutir os resultados apresentados e como eles se adequam às hipóteses levantadas.

## 6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Do exposto no capítulo anterior, passa-se a discutir os resultados diante dos objetivos propostos, assim como das hipóteses levantadas por este pesquisador. O primeiro objetivo específico proposto foi o de comparar as médias dos resultados das apreensões de drogas com e sem a participação da Inteligência. E para cumprir esse objetivo, sugeriu-se a hipótese de que o Policiamento Orientado pela Inteligência da PRF potencializa os resultados na apreensão de drogas.

Para isso, fez-se necessário demonstrar se há correlação entre as variáveis. E, ao se analisar as tabelas 3 e 5, percebeu-se que as correlações apresentaram um resultado de menos de 1% para os coeficientes de correlação (como está indicado pelos dois asteriscos depois do coeficiente de Correlação de Pearson). Conclui-se, com isso, que existe uma probabilidade de menos de 1% de que essas correlações tenham ocorrido por acaso nessa amostra. Isso significa que a probabilidade dessas correlações serem ao acaso é muito baixa, próximo a zero, ou seja, há um relacionamento genuíno entre elas. Contudo, ressalte-se que o coeficiente de correlação não dá indicação da relação de causalidade, pois ainda tem que ser medido a influência das variáveis entre si e a alteração de uma variável na outra.

Assim sendo, comprovando-se que há uma relação genuína entre as variáveis, realizou-se a análise da comparação das médias, prevendo uma das variáveis (status da participação da Inteligência) em função da outra (apreensão de drogas), com o intuito de testar a relação entre o POI e o desempenho da PRF na apreensão de drogas. Essa análise também permitiu atingir-se o segundo objetivo da dissertação, que é a verificação da influência do POI nos resultados da PRF nas apreensões de drogas.

Diante dos resultados dos gráficos apresentados nos diagramas de barra de erros Figuras 3 e 4, chegou-se à conclusão de que a média da maioria das apreensões de drogas pela PRF, nos anos de 2020 e 2021, foi significativamente maior quando se teve a participação da Inteligência. E, buscando-se dar robustez quanto à influência da Inteligência na apreensão de drogas, utilizou-se o teste t independente, conforme observou-se nas tabelas 7 e 9. O resultado também foi positivo, corroborando com a hipótese apresentada de que houve variação significativa quando utilizado o experimento da participação da Inteligência nas apreensões de drogas pela PRF.

Portanto, conforme exposto, ficam comprovadas as hipóteses de que o POI potencializa as apreensões de drogas da PRF e de que as apreensões são significativamente maiores quando

da utilização da Inteligência. Assim como, demonstrou-se que os dois primeiros objetivos foram atingidos, qual seja, a comparação das médias dos resultados das apreensões e a verificação da influência do POI nessas apreensões.

Assim, passa-se a analisar a hipótese de que o POI faz com que as apreensões ocorram com menor frequência, contudo essas apreensões são em maior volume. E, para esta hipótese, gerou-se o gráfico de diagrama de barra de erros (Figura 5) tendo como variável dependente: quantidade de ocorrências de apreensão de drogas.

Como se observou, as ocorrências de apreensão de drogas aconteceram com mais frequência quando não houve a participação da Inteligência, diferente de quando se analisa a quantidade de drogas apreendidas. E um outro resultado interessante que se observou nos gráficos é que independente do mês e do ano, os resultados para as ocorrências sem a participação da Inteligência foram sempre maiores.

Portanto, juntando-se esse resultado de frequência com o apresentado anteriormente, com relação às quantidades de drogas apreendidas, conclui-se que apesar das ocorrências de flagrantes com a participação da Inteligência ocorrerem com menor frequência, a quantidade média dessas drogas apreendidas por ocorrência é significativamente superior. O que leva a conclusão de que há uma maior eficácia nesse tipo de policiamento. Essa constatação corrobora com a hipótese levantada de que o POI faz com que as apreensões ocorram com menor frequência, contudo essas apreensões são em maior volume.

E, por fim, a última análise realizada foi para cumprir o terceiro objetivo que é verificar as influências econômicas que também possam afetar esses resultados além de estimar um valor exato do impacto do POI na apreensão de drogas. E, para isso, realizou-se uma análise de painel com efeitos físicos aninhados a fim de estimar os efeitos das demais variáveis independentes perante a variável dependente (quantidade de drogas apreendidas). Assim sendo, utilizou-se o modelo econométrico, conforme verificou-se nas tabelas 14 e 15.

Conforme viu-se nas tabelas geradas, em todos os modelos, onde foram testadas diversas variáveis, a média de apreensão de drogas sempre se mostrou superior quando houve a participação da Inteligência. Fato esse que corrobora com as demais conclusões já vivenciadas nos demais testes. Contudo, cabe ressaltar algumas peculiaridades observadas na análise econométrica.

As relações foram positivas em sua maioria, contudo quando se analisou a relação da apreensão de drogas com o número de bases da PRF no estado, essa relação foi negativa. Conforme o número de bases aumenta, há menos apreensão de drogas. O aumento de uma base,

está associada à diminuição de aproximadamente 5kg em média na apreensão de maconha, cocaína e crack. Uma teoria que pode ser levantada desse resultado é que quanto mais ostensiva for a polícia, ou seja, quanto maior for presença de postos de fiscalização na rodovia, há menos ocorrência de tráfico de drogas.

E ainda, curiosamente, estados mais violentos em termos de homicídios, também apresentaram uma relação negativa com as apreensões de maconha, cocaína e crack. Nesse caso, uma teoria seria de que estados com altas taxas de homicídio acabam direcionando as estratégias de segurança para outros crimes, tais como, tráfico de armas, indivíduos com mandado de prisão em aberto etc. Todavia, tais achados competem a uma agenda de pesquisa mais ampla do que a aqui proposta.

Assim sendo, ficou demonstrada a comprovação das hipóteses aventadas e o cumprimento dos objetivos propostos, corroborando com o conceito de POI apresentado, ou seja, ele consiste em uma estratégia de policiamento baseada em informações coletadas da área da inteligência, identificando de maneira mais eficaz a origem do crime e empregando esse conhecimento em ações mais eficientes para esse combate (CARTER, 2012; RATCLIFFE, 2016). Portanto, passa-se à conclusão da presente dissertação.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **7.1 Limitações da pesquisa**

Diante de todo o exposto, demonstrou-se para o período estudado que o modelo do Policiamento Orientado pela Inteligência consiste em um modelo eficaz de combate ao crime, pelo menos nos flagrantes de apreensão de drogas. Por conseguinte, uma substituição do método de policiamento implantado na PRF, de abordagens por amostragens e/ou aleatórias por esse modelo mais assertivo, trata-se de decisão acertada e com fundamento. O POI é um policiamento baseado em análises estatísticas e de conhecimentos produzidos com a assessoria da atividade de Inteligência, sempre com o escopo de otimizar o uso de recursos e atingir maior eficácia em suas ações.

Portanto, como limitações para a presente pesquisa entende-se que houve apenas o estudo dos resultados nas apreensões de drogas e não nos demais crimes. E ainda, há a necessidade de que se teste outras variáveis para robustecer os resultados.

### **7.2. Proposta de futuras pesquisas**

Para futuras pesquisas, sugere-se a análise para os demais crimes, além da apreensão de drogas, visando dar mais robustez à conclusão da influência do POI no combate ao crime. E ainda, aprofundar-se nas instruções normativas da instituição, assim como em seus manuais operacionais, para trazer mais clareza se o policiamento da organização continua sendo conduzido pela Inteligência, se essas práticas coadunam com a teoria do POI e qual o grau de maturação da implantação dessa estratégia de policiamento na PRF.

### **7.3. Propostas de intervenção**

Diante do exposto, tendo em vista os resultados apresentados na pesquisa, apresenta-se as seguintes propostas de intervenção, visando contribuir com a gestão estratégica da Polícia Rodoviária Federal, e dos demais órgãos da administração pública brasileira. São elas:

- a) A elaboração de painéis estatísticos que proporcionem, à alta gestão e aos demais servidores, o acompanhamento dos quatro Indicadores de Desempenho Estratégicos já criados por meio de portaria do Diretor de Inteligência;
- b) A revisão e incremento dos indicadores supracitados, e, por conseguinte, os painéis, com vistas a aperfeiçoar as informações repassadas aos gestores, a fim de subsidiar a tomada de decisões;

- c) A busca pela melhoria contínua dos sistemas de tecnologia da informação e comunicação, visando uma maior qualidade e confiabilidade na coleta, tratamento e armazenagem de dados.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J. M. O policiamento orientado pela inteligencia como estratégia de prevenção e combate ao crime em Minas Gerais: um estudo de caso. 2019. 36 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso. Especialização *lato sensu* em Gestão Pública. **UFSJ**, 2019.
- BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BULLOCK, K. Intelligence-led policing and the national intelligence model. **The Future of Policing**, n. May, p. 287–298, 2013.
- BURCHER, Morgan; WHELAN, Chad. Intelligence-led policing in practice: Reflections from intelligence analysts. **Police quarterly**, v. 22, n. 2, p. 139-160, 2019.
- CARTER, David L.; CARTER, Jeremy G. Intelligence-led policing: Conceptual and functional considerations for public policy. **Criminal justice policy review**, v. 20, n. 3, p. 310-325, 2009a.
- CARTER, J. G. Policing innovation: Exploring the adoption of intelligence-led policing. Dissertation Abstracts International Section A: **Humanities and Social Sciences**. 2012.
- CARTER, Jeremy G. Institutional pressures and isomorphism: the impact on intelligence-led policing adoption. **Police quarterly**, v. 19, n. 4, p. 435-460, 2016.
- DELPEUCH, Thierry; ROSS, Jacqueline E. (Ed.). Comparing the Democratic Governance of Police Intelligence: New Models of Participation and Expertise in the United States and Europe. Edward Elgar Publishing, 2016.
- DURANTE, M.; BORGES, D. **Avaliação e Desempenho em Segurança Pública**. In: Indicadores de Desempenho em Segurança Pública. Brasília, DF: Ministério da Justiça, p. 63-86, 2011.
- FIELD, A. **Descobrimo Estatística usando o SPSS**. 2ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2009.
- FUENTES, Colonel Joseph R. INTELLIGENCE-LED POLICING. **Practical Guide, Center For Policing Terrorism at the Manhattan Institute**, 2006.
- GROSSI, G., REICHARD, C. and RUGGIERO, P., “Appropriateness and use of PI in the budgeting process: some experiences from German and Italian municipalities”, **Public Performance & Management Review**, Vol. 39 No. 3, pp. 581-606, 2016.
- GUIDETTI, Ray; MARTINELLI, Thomas. Intelligence-led policing: A strategic framework. **The Police Chief**, v. 76, n. 10, p. 132, 2009.
- HESTEHAVE, N. K.. Det forudsigende politi? Udfordringer og muligheder. In K. V. Rønn (ed.), *Efterretningsstudier* (pp. 161–188). Frederiksberg: Samfundslitteratur, 2016.

- INNES, Martin; SHEPTYCKI, James WE. From detection to disruption. **International Criminal Justice Review**, v. 14, n. 1, p. 1-24, 2004.
- INNES, M.; FIELDING, N.; COPE, N.; The appliance of science? The theory and practice of crime intelligence analysis. **Br. J. Criminol.** 45(1), 39–57, 2005.
- MAGUIRE, M.; JOHN, T. Intelligence led policing, managerialism and community engagement: Competing priorities and the role of the national intelligence model in the UK. **Policing and Society**, v. 16, n. 1, p. 67–85, 2006.
- MAILLARD, J.; SAVAGE, S. P. Policing as a performing art? The contradictory nature of contemporary police performance management. **Criminology & Criminal Justice**, v. 18, n. 3, p. 314-331, 2018.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.
- MINASSIANS, Henrik P. Network governance and performance measures: challenges in collaborative design of hybridized environments. **International Review of Public Administration**, v. 20, n. 4, p. 335-352, 2015.
- NIVEN, Paul. R. *Balanced scorecard evolution: A dynamic approach to strategy execution*. **John Wiley & Sons**, 2014.
- PEE, Loo Geok; KANKANHALLI, Atreyi. Interactions among factors influencing knowledge management in public-sector organizations: A resource-based view. **Government Information Quarterly**, v. 33, n. 1, p. 188-199, 2016.
- PINC, T. **Desempenho policial: treinamento importa?** Revista Brasileira de Segurança Pública, v. 3, n. 1, p. 36-55, 2009.
- POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL - PRF. **Modelo de desdobramento da estratégia**. Florianópolis: UFSC, 2020.
- RATCLIFFE, J. H. *Intelligence-led policing*. Canberra: Australian Institute of Criminology. **Trends & issues in crime and criminal justice**, n. 248, 2003.
- RATCLIFFE, J. H.; GUIDETTI, R. State police investigative structure and the adoption of intelligence-led policing. **Policing**, v. 31, n. 1, p. 109–128, 2008.
- RATCLIFFE, Jerry H. *Intelligence-led policing*. Routledge, 2016.
- RIBAUX, O. *et al.* Intelligence-led crime scene processing. Part I: Forensic intelligence. **Forensic Science International**, v. 195, n. 1–3, p. 10–16, 2010.
- RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

ROHM, H., WILSEY, D., STOUT, G. p., and MONTGOMERY, D. The Institute Way Simplifying Strategic Planning and Management with the Balanced Scorecard. (First, Ed.). **NC:: the institute press**, Cary, 2013.

SCHWARTZ, R. and Deber, R., “The performance measurement management divide in public health”, **Health Policy**, Vol. 120 No. 3, pp. 273-280, 2016.

TELEP, Cody W.; READY, Justin; BOTTEMA, A. Johannes. Working towards intelligence-led policing: The Phoenix Police Department intelligence officer program. **Policing: A Journal of Policy and Practice**, v. 12, n. 3, p. 332-343, 2018.

VAN HELDEN, J., ARGENTO, D., CAPERCHIONE, E. e CARUANA, J., “Editorial: politicians and accounting information – a marriage of convenience?”, **Public Money & Management**, Vol. 36 No. 7, pp. 473-476, 2016.

WOOLDRIDGE, J. M.. **Introdução à Econometria: uma Abordagem Moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. Capítulo 1