



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS CAMPINA GRANDE  
COORDENAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO DO CURSO DE  
ESPECIALIZAÇÃO EM INTELIGÊNCIA POLICIAL  
E ANÁLISE CRIMINAL**

**FRANCISCO SÉRGIO RODRIGUES CHAVES**

**USO DO GEOPROCESSAMENTO NAS OCORRÊNCIAS ATENDIDAS PELO  
INSTITUTO DE POLÍCIA CIENTÍFICA DO ESTADO DA PARAÍBA, NO ÂMBITO  
DO NÚCLEO DE JOÃO PESSOA - PB.**

**JOÃO PESSOA - PB**

**2017**

**USO DO GEOPROCESSAMENTO NAS OCORRÊNCIAS ATENDIDAS PELO  
INSTITUTO DE POLÍCIA CIENTÍFICA DO ESTADO DA PARAÍBA, NO ÂMBITO  
DO NÚCLEO DE JOÃO PESSOA - PB.**

**Monografia apresentada no Curso de Especialização  
em Inteligência Policial e Análise Criminal como  
requisito para a obtenção do título de especialista para  
conclusão do Curso de Pós-Graduação em Inteligência  
Policial e Análise Criminal.**

**Orientador (a): Ma. Valtania Ferreira da Silva**

**JOÃO PESSOA – PB  
2017**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C512u Chaves, Francisco Sérgio Rodrigues

Uso do Geoprocessamento nas ocorrências atendidas pelo Instituto de Polícia Científica do Estado da Paraíba, no âmbito do Núcleo de João Pessoa - PB [manuscrito] / Francisco Sérgio Rodrigues Chaves. - 2017.

55 p. : il. color.

Digitado.

Monografia (Especialização em Inteligência Policial e Análise Criminal) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2017.

"Orientação: Profa. Ma. Valtania Ferreira da Silva, Departamento de Engenharia de Produção".

1. Geoprocessamento. 2. Perícia criminal. 3. Segurança pública. I. Título.

21. ed. CDD 364

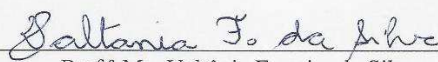
FRANCISCO SÉRGIO RODRIGUES CHAVES

USO DO GEOPROCESSAMENTO NAS OCORRÊNCIAS ATENDIDAS PELO  
INSTITUTO DE POLÍCIA CIENTÍFICA DO ESTADO DA PARAÍBA, NO  
ÂMBITO DO NÚCLEO DE JOÃO PESSOA PB

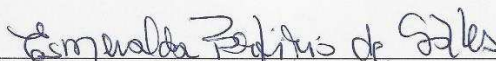
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação Geral dos Programas de Pós-  
Graduação *Lato Sensu* da Universidade  
Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito  
parcial para a conclusão do Curso de  
Especialização em Inteligência Policial e  
Análise Criminal.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em: **13 de dezembro de 2016.**

Banca Examinadora



Prof.<sup>a</sup> Ma. Valtânia Ferreira da Silva  
Orientadora



Prof.<sup>a</sup> Ma. Esmeralda Porfírio de Sales  
Examinadora



Prof. Me. Cláudio Marcos Romero Lameirão  
Examinador

João Pessoa  
2016

À minha *mãe* Maria das Neves (*in memoriam*), que encheu minha vida com o conhecimento, o respeito e a honestidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, que me deu a capacidade e a força necessária para poder seguir em frente nesta caminhada.

À minha orientadora Tenente-Coronel Valtania Ferreira da Silva, que foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, sua dedicação e incentivo serviram de suporte para os momentos mais difíceis.

Aos colegas de trabalho do Instituto de Polícia Científica que contribuíram e apoiaram de forma direta e indireta.

À minha família, que soube compreender os momentos de ausência devido aos dias de aula e dedicação a esta pesquisa.

Ao amigo, Antônio Wilson (In memoriam), por acreditar na minha dignidade e amizade.

Há muitos caminhos para  
chegar ao mesmo lugar.

(Velho ditado Apache)

CHAVES, FSR. USO DO GEOPROCESSAMENTO NAS OCORRÊNCIAS ATENDIDAS PELO INSTITUTO DE POLÍCIA CIENTÍFICA DO ESTADO DA PARAÍBA, NO ÂMBITO DO NÚCLEO DE JOÃO PESSOA - PB. ACADEMIA DE ENSINO DA POLÍCIA CIVIL. UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA. JOÃO PESSOA. 2017.

## RESUMO

O uso das geotecnologias pelo sistema de segurança pública do Brasil vem sendo gradativamente implantada nos Estados, devido ao seu potencial na geração de informações sobre a superfície terrestre. Este trabalho tem como objetivo demonstrar o uso do geoprocessamento pelo o Instituto de Perícia da Paraíba, visando a tomada de decisões. Nos últimos anos a sociedade vem sofrendo com o crescimento da criminalidade no Brasil, o número de crimes contra a vida humana chegou a uma proporção assustadora, na busca por possíveis fatores que estejam ligados diretamente a este processo de crescimento, vários estudos são feitos na busca por soluções lógicas que possam diminuir estes números. Os órgãos de segurança representam o Estado na manutenção da ordem e segurança pública, e buscam novas tecnologias para as análises das incidências criminosas. Os Crimes Violentos Letais Intencionais representam demanda acima de 90% dos crimes na Região pesquisada, seguido pelos números de mortes violentas em decorrências de acidentes de trânsito. João pessoa é a cidade com o maior registro de casos, tendo como segundo colocada a cidade de Santa Rita. O uso do Geoprocessamento vem sendo usado para a análise dos dados criminais com bastante eficácia, sendo plenamente possível sua inserção nos órgãos de perícias criminais.

Palavras-Chaves: Geoprocessamento. Perícia Criminal. Segurança Pública.



## **ABSTRACT**

The use of GeoTechnologies for Brazil's public security system has been gradually established in the States, due to your potential in generating information on the Earth's surface. This work aims to demonstrate the use of GIS by the Forensic Institute of Paraíba, aiming at making decisions. In recent years the society has been suffering with the growth of crime in Brazil, the number of crimes against human life came to a frightening proportion, in the search for possible factors that are linked directly to this growth process, several studies are made in the search for logical solutions that can reduce these numbers. The security organs represent the State in maintaining order and public security, and seeking new technologies for the analysis of criminal implications. The Lethal Intentional violent Crimes represent demand above 90% of crimes in the region surveyed, followed by the numbers of violent deaths in consequence of traffic accidents. João Pessoa is the city with the highest record of cases, with the second placed the city of Santa Rita. The use of GIS has been used for the analysis of criminal data with great effectiveness, being fully possible your insertion in the organs of criminal skills.

Keywords: Geoprocessing. Criminal Analysis. public safety.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**AISP** – Área Integrada de Segurança Pública e Defesa Social.

**CPP** – Código de Processo Penal

**CVLI** – Crime Violento Letal Intencional

**DISP** – Distrito Integrado de Segurança Pública e Defesa Social.

**DRIPC** – Departamento Regional do Instituto de Polícia Científica

**GPS** – Global Position System (Sistema de Posicionamento Global)

**IPC** – Instituto De Polícia Científica

**MJ** – Ministério da Justiça

**NPC** – Núcleo de Polícia Científica

**PC** – Policia Civil

**PM** – Policia Militar

**POP** – Procedimento Operacional Padrão

**REISP** – Região Integrada de Segurança Pública

**SENASP** – Secretaria Nacional de Segurança Pública

**SIG** – Sistema De Informação Geográfica

**TISPs** – Territórios Integrados de Segurança Pública e Defesa Social

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa da Região de estudo – 1ª REISP. ....	18
Figura 2 - Mapa de localização dos NPCs.....	32
Figura 3 - Mapa da distribuição espacial das ocorrências da 1ª REISP .....	36
Figura 4 - Mapa da distribuição espacial das ocorrências em João Pessoa. ....	44
Figura 5 - Mapa de Kernel da cidade de João Pessoa. ....	45

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência por municípios.....	35
Gráfico 2 - Frequência por natureza da perícia. ....	37
Gráfico 3 - Modalidade dos crimes da 1ª REISP.....	38
Gráfico 4 - Frequências por mês – 1ª REISP.....	39
Gráfico 5 - Frequência por dia do mês. ....	40
Gráfico 6 - Frequência por dia da semana. ....	41
Gráfico 7 - Frequência por natureza da perícia. ....	46
Gráfico 8 - Modalidade do crime em João Pessoa. ....	47
Gráfico 9 - Frequência por mês das ocorrências em João Pessoa. ....	48
Gráfico 10 - Frequência por dia da semana em João Pessoa. ....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Números de ocorrências da 1ª REISP .....	34
Tabela 2 - Frequência por natureza da perícia.....	36
Tabela 3 - Frequência por modalidade de crime. ....	38
Tabela 4 - Frequência por mês de ocorrência.....	39
Tabela 5 - Frequência por dia da semana. ....	41
Tabela 6 - Frequência por bairro de João Pessoa. ....	42
Tabela 7 - Frequência por natureza da perícia.....	45
Tabela 8 - Frequência por modalidade da perícia.....	46

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
1.1	TEMA DA PESQUISA.....	13
1.2	PROBLEMÁTICA E DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	14
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
1.4	OBJETIVO GERAL .....	15
1.5	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
2	METODOLOGIA .....	17
2.1	ÁREA DE ESTUDO.....	17
2.2	DADOS COLETADOS .....	19
2.3	DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS.....	19
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	20
3.1	DA PERÍCIA CRIMINAL.....	21
3.2	DO GEOPROCESSAMENTO .....	23
3.3	GEOPROCESSAMENTO E SEGURANÇA PÚBLICA .....	25
3.4	CRIMES VIOLENTOS LETAIS E INTENCIONAIS (CVLI) .....	27
3.5	ANÁLISE CRIMINAL .....	28
4	OBJETO DE ESTUDO .....	30
5	RESULTADOS .....	34
5.1	ÁREA DE COMPETÊNCIA DA 1ª REISP.....	34
5.2	DADOS RELATIVOS À CIDADE DE JOÃO PESSOA.....	42
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
	REFERÊNCIAS .....	52

# 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o crescimento das aplicações das geotecnologias em vários ramos da sociedade vem sendo constante, a busca por informações geográficas que possam ajudar no entendimento do espaço e como certos fenômenos sociais se relacionam neste próprio espaço vem sendo tema de várias pesquisas, muitas delas relacionadas aos órgãos de segurança pública. Conhecer como e onde os crimes são praticados, pode ajudar na diminuição da criminalidade e violência, pois, os dados quando submetidos a tratamento de técnicas que possam auxiliar aos gestores na tomada de decisão serão bastante úteis, para obtermos informações de como estes fatores estão influenciando na ordem e paz social.

A Perícia Criminal tem grande importância no contexto da segurança pública, principalmente na sua atuação em ambiente relacionado ao local de crime, que abrangem sua competência. A localização geográfica do crime tem grande importância no registro do levantamento pericial, com isso, a introdução de novas ferramentas que possam consolidar a posição correta dos eventos diários das ocorrências atendidas pelos órgãos de criminalística, poderá facilitar a orientação para encontrar a localização correta, independente de tempo ou presença no local. A informação do local tem fundamental importância em todo o processo de apuração de um crime, pois, vai nortear toda uma sequência de procedimentos, desde a chamada da polícia ostensiva, até nas informações das instâncias judiciais.

Com o acelerado crescimento das zonas urbanas e a constante mudança na paisagem, não podemos apenas contar com anotações superficiais das localizações dos eventos ocorridos, que poderá gerar dúvidas quando for preciso localizar este endereço novamente, pois, muitas vezes onde existia apenas um terreno, sem construção, hoje pode ser um grande empreendimento. Saber como localizar esse lugar de forma precisa terá grande importância na nova realidade da segurança pública.

O uso da informação geográfica para as mais diversas aplicações na análise espacial dos eventos em decorrência da ação humana, por meio de ferramentas dos Sistemas de Informações Geográficas e defendida por vários autores Cânter (2000), Blossle (2015), Câmara (2001), Fitz (2008), Harries (1999), Máximo (2004) e Rosas (2005).

## 1.1 TEMA DA PESQUISA

Transformar dados em informações com o uso do geoprocessamento é um procedimento constante na diária dos operadores em segurança pública, com o advento das novas tecnologias,

que vem possibilitando retratar com maior precisão esses eventos, intensificou-se a busca por novas ferramentas que possam transmitir uma melhor visualização da informação. Dependendo da complexidade do trabalho policial, novos dados são gerados e a forma de tratamento dos dados serão diferenciados. O objetivo levantado nesta pesquisa é destacar como será possível demonstrar os dados das ocorrências georreferenciadas coletadas no local de crime. Procurando implantar como método de ajuda no entendimento espacial dos problemas relacionados aos crimes de competência do Instituto de Polícia Científica. Incorporar ferramentas das geotecnologias para essa visualização, conectadas com técnicas de estatística de dados, possibilitará uma nova perspectiva de controle e organização da gestão do Instituto.

## 1.2 PROBLEMÁTICA E DELIMITAÇÃO DO TEMA

Diariamente vários problemas sociais são gerados em uma cidade ou região de atendimento dos respectivos órgãos de segurança, muitos deles são locais de crimes, que exigem a presença da equipe pericial, por existirem vestígios que possam ser coletados, para tentar identificar a possível autoria do crime. Não incomum, vários destes locais são identificados precariamente, seja por falta de nome de rua ou pontos de referências que possam nortear um possível retorno ao local, para complementações ou reproduções, que possa subsidiar o inquérito policial. Apesar do IPC já fazer uso de ferramentas de coletas das coordenadas geográficas, esses dados são coletados de forma descontínua, muitas vezes não sendo corretamente gerados.

O Núcleo de Polícia Científica da 1ª DRIPC atende a todas as requisições das delegacias da capital e delegacias das cidades integrantes da 1ª REISP. As variedades de locais são diversas, desde atendimento nas bases das delegacias, como também nas zonas rurais, que fazem parte da região de competência das delegacias solicitantes. Muitos desses locais não apresentam edificações próximas, tornando uma tarefa difícil referencia-los sem o uso do Global Position System (GPS). Como as ocorrências são solicitadas via telefone ou rádio ou requisição da autoridade competente, normalmente não é possível gerar dados de localização precisos antes da chegada ao local de crime. Com os dados prévios repassados, as equipes seguem para fazer os atendimentos. A problemática deste trabalho é: O uso do Geoprocessamento nas ocorrências atendidas pelo Instituto de Polícia Científica pode auxiliar os Gestores nas tomadas de decisões?



### 1.3 JUSTIFICATIVA

O cotidiano das cidades vem sendo marcada por notícias de violências e problemas sócias dos mais diversos tipos, um dos mais graves problemas sociais são os ligados aos crimes violentos contra a vida, pois desestabilizam famílias, causam dor e prejuízo financeiros para a sociedade em geral. A vitimização de pessoas devido à criminalidade tem grande impacto negativo no meio social, sendo um problema que poderá gerar consequências irreparáveis para as famílias, empresas e administração pública. Buscar meios que possam minimizar o número de vítimas, diminuir custos e facilitar soluções para esses desajustes sociais é tema constante dos gestores da área de segurança. O Estado poderá usar novas ferramentas, principalmente as tecnológicas, para poder dar uma resposta satisfatória e diminuir o número de Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) nas cidades da Paraíba.

Os órgãos de segurança pública têm o dever constitucional de manter a ordem e a paz social, motivo pelo qual, procuram meios eficientes que possam ajudar de maneira mais rápida na diminuição e restrição da criminalidade. Poder gerar conhecimento e subsidiar a polícia com dados e informações, que irão refletir de forma direta em uma melhor eficiência na gestão, resultando na diminuição de crimes e garantia da ordem, primordial para a população. Como perspectiva deste trabalho, temos a implantação de ferramentas na coleta de dados e organização espacial das ocorrências. Objetivando a diminuindo de gastos, agilizando o atendimento e servindo de instrumento de consulta para gestores na área de segurança pública, em especial aos órgãos de perícias criminais.

### 1.4 OBJETIVO GERAL

- Demonstrar o uso do Geoprocessamento nas ocorrências atendidas pelo Instituto de Polícia Científica, para auxiliar aos Gestores na tomada de decisões.

### 1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a distribuição espacial das mortes violentas da 1ª REISP.
- Analisar a quantidade de mortes violentas em João Pessoa.
- Identificar os Pontos Quentes (*hotspots*) em João Pessoa.
- Mapear a distribuição dos acidentes de trânsito com vítima fatal da 1ª REISP.
- Mapear a distribuição das mortes violentas da 1ª REISP.

- Realizar estatística descritiva dos Crimes Violentos Letais Intencionais atendidos pelo Instituto de Polícia Científica da 1ª REISP.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho classifica-se quanto aos objetivos como sendo uma pesquisa descritiva, que “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.” (GIL, 2002 p.42). Quanto a natureza classifica-se em aplicada, pois tem como objetivo gerar conhecimento, com a utilização e consequente prática deste conhecimento; quantitativa, pois usou números para mensurar, quantificar e analisar dados reais. Quanto aos procedimentos classifica-se como pesquisa documental, por ser fundamentada em dados dos registros de arquivo do próprio Instituto de Polícia Científica (IPC). Por ter sido usado atributos quantificáveis, utilizou-se o método estatístico. Conforme:

“Os processos estatísticos permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas têm relações entre si. Assim, o método estatístico significa redução de fenômenos sociológicos políticos, econômicos etc. a termos quantitativos e a manipulação estatística, que permite comprovar as relações dos fenômenos entre si, e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado. (LAKATOS E MARCONI, 2003 p. 108)

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

Em 2012, com a aprovação da Lei Complementar 111/2012, que dispõe sobre o Sistema de Segurança Pública do Estado da Paraíba, criou-se a divisão e organização das regiões atendidas, de acordo com essa nova estrutura, a organização da Segurança Pública obedece ao seguinte modelo:

- TISPs – Territórios Integrados de Segurança Pública e Defesa Social, que o objetivo de compatibilizar e responsabilizar os territórios de operações da Polícia Militar, Civil e do corpo de bombeiros militares do estado.
- REISP – Região Integrada de Segurança Pública.
- AISP – Área Integrada de Segurança Pública e Defesa Social.
- DISP – Distrito Integrado de Segurança Pública e Defesa Social.

A área de estudo deste trabalho compreende a região de competência da 1ª REISP, que tem como órgão responsável pelas perícias criminais o Departamento Regionais do Instituto de Polícia Científica (DRIPC), em nível estratégico. Em nível tático, o Núcleo de Polícias Científica (NPC).

A 1ª REISP que tem sua sede em João Pessoa e composta pelas seguintes AISPs:

- 1ª AISP - (João Pessoa (Zona Norte)).
- 2ª AISP - (João Pessoa (Zona Sul)).
- 3ª AISP - (Cabedelo).
- 4ª AISP - (Bayeux).
- 5ª AISP - (Santa Rita, Sapé, Cruz do Espírito Santo, Mari, Lucena, Riachão do Poço e Sobrado).
- 6ª AISP - (Alhandra, Caaporã, Pedras de Fogo, Conde e Pitimbu).
- 7ª AISP - (Mamanguape, Capim, Cuité de Mamanguape, Itapororoca, Lagoa de Dentro, Curral de Cima, Pedro Régis, Jacaraú, Rio Tinto, Mataraca, Marcação e Baía da Traição).

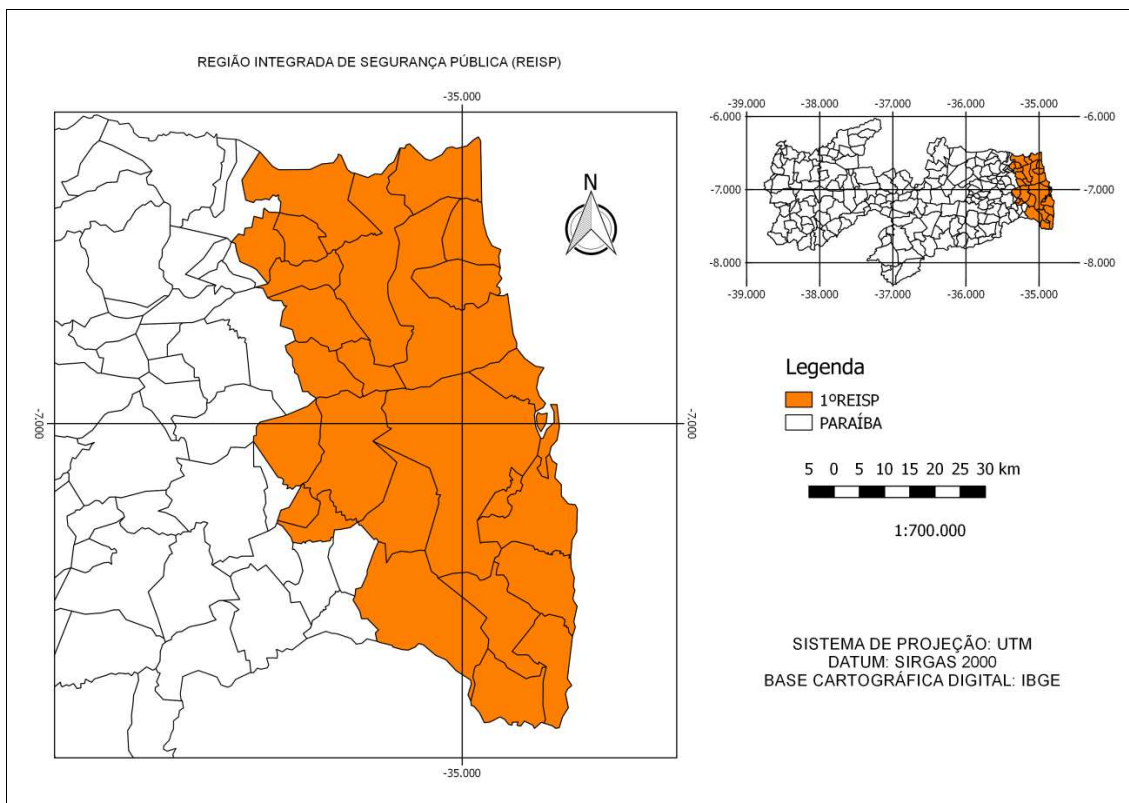


Figura 1 - Mapa da Região de estudo – 1ª REISP.  
Fonte: Autor

O mapa 01 mostra as cidades que fazem parte da área de estudo, em sua maioria localizada na Zona da Mata da Paraibana, tendo como principal cidade o município de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba. A população total dos municípios da Região é aproximadamente 1.353.962 habitantes (IBGE, 2010). De acordo com a divisão do Sistema de Segurança Pública, as ocorrências atendidas nas vinte e sete cidades que estão na área de

responsabilidade da 1º REISP serão atendidas pelo 1º Núcleos de Polícia Científica, que faz parte da 1ºDRIPC, com sede em João Pessoa.

## 2.2 DADOS COLETADOS

Quanto ao tipo de abordagem foi usado o procedimento quantitativo, por trabalhar com dados coletados das ocorrências atendidas pelas equipes de perícias criminais que fazem atendimento aos locais de crimes externos, que trabalham em regime de plantão. As solicitações das equipes periciais são em sua grande maioria feita pelos Delegados de Polícia, porém outras autoridades também têm competências para tais requisições, como Juízes e Procuradores. Dentre as ocorrências que foram contabilizadas, algumas não são da competência do IPC, porém, muitas vezes, a autoridade policial, poderá não ter subsídios suficientes para identificar características que possam ter gerado a *causa mortis*, que a posteriores, após o exame pericial, poderá ser confirmada como morte natural.

Dentre as ocorrências de CVLI, também foram contabilizadas as mortes violentas em decorrências de afogamentos, trânsito com vítima fatal, suicídios, as tentativas de homicídios e mortes a esclarecer. Os dados foram coletados dos livros de registro de ocorrências das equipes de morte violenta I, II e do livro da equipe de Engenharia Forense, responsável pelo levantamento pericial em locais de acidentes de trânsito, eletropressão, acidentes do trabalho e outros afins.

Dos atributos levantados foram descritos os seguintes: data da ocorrência, cidade da 1ºREISP, bairros da cidade de João Pessoa, modalidade, a natureza de perícia, as coordenadas geográficas (latitude e longitudes), dia da semana, dia do mês, mês e ano. Como corte temporal foram usados apenas dados do ano de 2015.

## 2.3 DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS

Na geração dos mapas foi utilizado o software livre QGIS, que é um Sistema de Informações Geográficas (SIG), com o programa foi possível a elaboração de mapas temáticos, Kernel e pontuais dos dados geográficos coletados. Na análise numérica dos dados foi utilizado o SPSS, programa que fez a análise e organização dos dados por quantidade e período. Na produção do texto foi usado Word (2016), que juntamente com o EXCEL 2010 foi possível a elaboração de tabelas e gráficos.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A segurança pública é formada por vários órgãos, que juntos formam o Sistema de Segurança do Brasil, porém, cada um com sua competência específica e delimitações. No geral, todos terão um objetivo único, como são componentes do Sistema Policial, vão primar pela observância da lei. Conseqüentemente, na tentativa da manutenção da ordem pública e punição penal aos que infringirem a lei.

A constituição de 1988 representou uma reforma na concepção ideológica e doutrinária da segurança pública. Além de “dever do Estado” como está postulado no art. 144 da Constituição, a segurança pública passou a ser também responsabilidade de todos, o que significa, formalmente, o reconhecimento de um Estado democrático, no qual a concepção de ordem está diretamente relacionada às atitudes e valorização do cidadão, que isoladamente, ou em coletividade. Porém, a estrutura do sistema de segurança pública não foi alterada, cada polícia cumprindo parte das funções previstas para o ciclo completo de atividades policiais. À Polícia Militar cabe a atividade do policiamento administrativo da ordem pública, através da prevenção e repressão aos crimes, já a Polícia Civil tem o papel do policiamento judiciário, realizando a apuração de infrações pessoais e auxiliando o Poder Judiciário. (LIMA, MISSE E MIRANDA, 2000).

Sabidamente o constituinte ao promulgar a constituição também engloba na responsabilidade da segurança pública o dever do cidadão. A Polícia Civil compete à apuração dos fatos criminosos após terem sido praticados, tendo como caráter de órgão investigador e auxiliar da justiça. Conforme esclarece Silva:

Destinada a investigar os crimes que não puderam ser prevenidos, descobrir lhes os autores e reunir provas e indícios contra estes, no sentido de levá-los ao juízo e, conseqüentemente, a julgamento; a prender em flagrante os infratores da lei penal, a executar os mandados de prisão expedidos pelas autoridades judiciárias, e a atender às requisições destas. Assume aí o caráter de órgão judiciário auxiliar. Sua atividade só se exerce após a consumação do fato delituoso, pelo que se dá à polícia judiciária também a denominação de polícia repressiva. (2002, p. 35)

Na Constituição Federal de 1988, no capítulo III, Da Segurança Pública, são descritos os órgãos de que fazem parte da segurança pública e quais as funções das polícias civis do Brasil, em Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos: polícia federal, polícia rodoviária federal, polícia ferroviária federal, polícias civis, polícias militares e corpos de bombeiros militares. (BRASIL, 1988).

Com a Lei 4.273 do dia 21 de agosto de 1981 a Polícia Civil da Paraíba foi criada como estrutura de carreira. Atualmente a Polícia Civil da Paraíba, que tem a função de polícia judiciária, tem sua organização, bem como obrigações, deveres e regime disciplinar regida pela Lei Complementar nº 85, que foi publicada em 12 de agosto de 2008.

Art. 1º A Polícia Civil do Estado da Paraíba, instituição constante do Poder Público Estadual, órgão componente da Secretaria de Estado da Segurança e da Defesa Social, fundamental ao amparo do Estado e do povo, à qual incumbe, com exclusividade, ressalvada a competência da União, o exercício das funções de polícia judiciária, a investigação e a apuração, no território do Estado da Paraíba, das infrações penais, exceto as militares, cabendo-lhe, ainda, a preservação da ordem, da segurança pública, da incolumidade das pessoas e do patrimônio, bem como a execução de outras políticas de defesa social. (PARAÍBA, 2008)

### 3.1 DA PERÍCIA CRIMINAL

Partimos do pressuposto “que a perícia criminal é de extrema importância para o andamento do processo penal e, por se tratar de prova técnico-científica, constitui a modalidade de prova mais próxima à verdade real”. (VARGAS, 2014). Assim definida:

Perícia é um meio de prova técnica ou científica, que tem por objetivo a obtenção de certo conhecimento relevante para o acerto do fato (elemento de prova), a partir de um procedimento técnico realizado sobre a pessoa ou coisa (fonte de prova). A conclusão do técnico ou profissional (conclusão probatória) é expressa num laudo (elemento de prova), que tem por finalidade (finalidade da prova) influir na formação da persuasão racional do juiz, em seu processo cognitivo de valoração (valoração da prova). (SANTOS, 2013 apud MANZANO, 2010)

Objetivando a importância da Perícia em local de crime, o legislador no Código de Processo Penal (CPP), coloca a obrigatoriedade da requisição da perícia, sempre que uma infração penal deixar vestígios. No CPP, em seu Título VII, da prova, Capítulo II, do exame de corpo de delito, e das perícias em geral, são pontuados os seguintes artigos:

Art. 158. Quando a infração deixar vestígios, será indispensável o exame de corpo de delito, direto ou indireto, não podendo supri-lo a confissão do acusado.

Art. 159. O exame de corpo de delito e outras perícias serão realizados por perito oficial, portador de diploma de curso superior. (BRASIL, 1941)

Ao chegar ao local de crime, a autoridade terá a obrigação de chamar o perito criminal, que por meio da ciência forense, procederá ao exame do corpo de delito, procurando obter provas técnicas que possam esclarecer tal crime e individualizar o culpado.

No Diagnóstico da Perícia Criminal no Brasil, feito em 2012 pela SENASP, mostra a carência dos institutos de perícia criminal em poder acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos existentes, seja pela falta de um padrão de trabalho ou mesmo pela falta de sistemas para o acompanhamento e tratamentos dos seus dados. “A perícia no Brasil carece de uma estrutura minimamente padronizada, o que faz com que se desenhe de forma diferente em cada Estado e no Distrito Federal. A escassez de dados sistematizados mostrou-se como regra e chamou-nos a atenção como os próprios gestores, muitas vezes, desconhecem suas instituições.” (BRASIL, 2012).

Fernandes (2015) ressalta que na criminalística moderna, o local de crime assume importância, colocando a diligência com valor significativo nas ações da perícia. Tanto sua preservação, como a sua localização exigem atenção especial, em termos gerais, poder especializá-lo geograficamente tem sua importância na materialização, contribuição, esclarecimento e aplicação da penalidade jurídica da morte. O local de crime é um ambiente frágil, por este motivo o legislador foi bastante atencioso ao delegar responsabilidade à Autoridade Policial da preservação e acionamento da perícia oficial criminal. Conforme o CPP:

Art. 6º Logo que tiver conhecimento da prática da infração penal, a autoridade policial deverá:

I - dirigir-se ao local, providenciando para que não se alterem o estado e conservação das coisas, até a chegada dos peritos criminais;

II - apreender os objetos que tiverem relação com o fato, após liberados pelos peritos criminais; (BRASIL, 1941).

O local de crime é um ambiente muito dinâmico, em pouco espaço de tempo vários acontecimentos serão feitos, a maioria deles maléficos ao local, normalmente após o fato consumado várias atitudes são tomadas, seja pelos familiares, na tentativa de salvamento, ou mesmo pela população, na busca por suprir sua necessidade de curiosidade de tal cena. Neste contexto o CPP atenta para a preservação do cenário do crime pela Autoridade Policial, para que com a chegada do perito criminal, pouco esteja modificado.

A sociedade espera que o Estado possa proporcionar uma segurança pública de qualidade, e nos últimos anos a perícia criminal vem sendo destaque na mídia nacional, motivada pela a elucidação de vários crimes. A importância da perícia se manifesta na produção



da prova técnico-científica, principalmente por ser parte imparcial no processo de obtenção da prova.

[...] que a perícia busca aumentar a credibilidade do processo da justiça, mediante o uso de práticas científicas, e é precisamente nesse ponto que se pode reconhecer a intangibilidade do trabalho pericial. Em outras palavras, a Justiça, tal qual qualquer organização, depende da aceitação da sociedade na qual ela opera, e a perícia contribui nessa questão. (RODRIGUES, SILVA E TRUZZI, 2010 apud POWELL; DIMAGGIO, 1991; SELZNICK, 1957; SCOTT, 1987).

E continua...

Assim, no Estado Democrático de Direito é preciso conciliar o respeito aos direitos humanos com uma investigação eficaz dos crimes, de forma a levar os seus autores às barras dos tribunais e propiciar um julgamento justo. É neste contexto que a perícia criminal adquire importância, como o segmento responsável pela produção da prova pericial, usando como fonte de seu trabalho o conhecimento científico e as inovações tecnológicas aplicadas. (RODRIGUES, SILVA E TRUZZI, 2010).

Em 2013 foi criado pela Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) do Ministério da Justiça (MJ) um documento com o Procedimentos Operacionais Padrão (POP) que orienta aos membros da perícia do Brasil, que faz atendimento aos locais de crimes violentos, as seguintes ações durante o exame pericial:

Do local: Descrever o local e georreferenciá-lo (GPS), verificar as condições topográficas, climáticas e de visibilidade no momento dos exames. Verificar a integridade das vias de acesso/obstáculos (portas, janelas, muros, cercas elétricas, limites, etc.). Promover buscas com vistas a localizar eventuais sistemas de vigilância, de registros, interfones, campainhas, etc. Efetuar fotografias panorâmicas e gerais. As fotografias externas preferencialmente devem ilustrar as vistas gerais do local do crime, inclusive pontos de referências como placas de lotes, equipamentos públicos, vias públicas, populares nas imediações, etc. (BRASIL, 2013).

Certamente está iniciativa já serve de reforço na possível implantação de laboratórios de geoprocessamentos nos Estados Federados, que possam servir de suporte para a espacialização dos crimes periciados pelos órgãos de perícia do País.

### 3.2 DO GEOPROCESSAMENTO

Como conceito temos “o geoprocessamento como uma tecnologia, ou mesmo um conjunto de tecnologias, que possibilita a manipulação, a análise, a simulação de modelagens e a visualização de dados georreferenciados.” (FITZ, 2008, p.24). Corroborando com esse conceito temos que “as geotecnologias são o conjunto de tecnologias para coleta,

processamento, análise e oferta de informações com referência geográfica.” (ROSAS, 2005). Neste caso, o geoprocessamento irá fazer uso dessas tecnologias para servir de base para as suas análises. O geoprocessamento vem sendo bastante difundido nos últimos anos, principalmente por ter sido bastante beneficiado com o avanço tecnológico, de acordo com Bossle:

O geoprocessamento é área relativamente nova do conhecimento humano. Em razão de utilizar-se de equipamentos eletrônicos, principalmente computadores, para atingir seu objetivo primordial, qual seja, o de realizar análises para permitir a tomada de decisões. (2015, p. 29).

Os órgãos policiais estão mais informatizados, novos profissionais estão formando seus quadros, novas ferramentas compõem os equipamentos utilizados pelos policiais para acompanhamento, análise e tomar decisões. Constantemente os gestores precisam de novas técnicas, para que haja agilidade nas informações.

“Trabalhar com geoinformação significa, antes de mais nada, utilizar computadores como instrumentos de representação de dados espacialmente referenciados. Deste modo, o problema fundamental da Ciência da Geoinformação é o estudo e a implementação de diferentes formas de representação computacional do espaço geográfico. É costume dizer-se que Geoprocessamento é uma *tecnologia interdisciplinar*, que permite a convergência de diferentes disciplinas científicas para o estudo de fenômenos ambientais e urbanos. Ou ainda, que “o espaço é uma linguagem comum” para as diferentes disciplinas do conhecimento.” (CÂMARA, 2001)

Na mesma linha de pensamento, outro conceito bastante significativo no meio científico conceitua geoprocessamento como sendo:

[...] um conjunto de conceitos, métodos e técnicas que, atuando sobre bases de dados georreferenciados, por computação eletrônica, propicia a geração de análises e sínteses que consideram, conjugadamente, as propriedades intrínsecas e geotopológicas dos eventos e entidades identificados, criando informação relevante para apoio à decisão quanto aos recursos ambientais. (BOSSLE, 2015 Apud SILVA, 2009, p. 30)

As ocorrências criminais se apresentam distribuídas sobre o espaço geográfico com características próprias. A capacidade do Sistema de Informação Geográfica para mapear atributos diversos associado a crimes relatados pode ser usado como ferramenta de análise do padrão do fenômeno da criminalidade (CANTER, 2000). Para Harries (1999) “GIS é um sistema de mapeamento computadorizado que permite, através da sobreposição de informações em camada, a produção de descrições detalhadas de condições geográficas e a análise das

relações entre variáveis.” Corroborando com essa definição Câmara (2001) conceitua que “[...] são sistemas de informação construídos especialmente para armazenar, analisar e manipular dados geográficos, ou seja, dados que representam objetos e fenômenos em que a localização geográfica é uma característica inerente e indispensável para tratá-los.”. O tratamento de dados sobre a criminalidade com o SIG forma um conjunto adequado, bem, que a maioria dos crimes são efetivados em algum lugar da superfície terrestres. Afirma que:

Um objeto geográfico qualquer (como uma cidade, a foz de um rio, o cume de uma montanha) somente poderá ser localizado se puder ser descrito em relação a outros objetos cujas posições sejam previamente conhecidas, ou se tiver sua localização determinada em uma rede coerente de coordenadas. Quando se dispõe de um sistema de coordenadas fixas, pode-se definir a localização de qualquer ponto na superfície terrestre. (CÂMARA, 2014)

Embora o objeto a ser localizado deste trabalho seja o local de crime, fica claro que sua localização na superfície da Terra será melhor descrita se for aplicada informações do sistema de coordenadas geográficas fixas. O local georreferenciado terá uma precisão válida mundialmente, onde será possível sua identificação a qualquer momento, pois os dados geográficos serão consolidados por um sistema de coordenadas, podendo ser conferido por qualquer público. Em ambientes diversos, como os que são encontrados nas ocorrências de crimes, não é possível contar apenas com objetos geográficos previamente conhecidos, pois, seria necessário uso de informações bastante precisas para determinar sua localização tendo como referência esses objetos.

### 3.3 GEOPROCESSAMENTO E SEGURANÇA PÚBLICA

Nos dias atuais, a geração de dados vem crescendo de forma bastante significativa, grande parte se dar ao crescimento de pessoas e instituições que estão cada vez mais inseridos no mundo tecnológico. “Hoje, mais e mais indivíduos e empresas encontram-se usando o SIG para responder à questão fundamental, *onde?*” (LONGLLEY et al, 2013, p. 43). A informação tem sido primordial para novas estratégias organizacionais, de acordo com Máximo:

“Cada vez mais as políticas públicas contam com uma série de tecnologias informacionais capazes de auxiliar o modo de operá-las e de distribuí-las. O geoprocessamento, que faz parte dessas tecnologias, vem sendo utilizado como importante instrumento de otimização para o alcance das ações dos governos em todos os seus âmbitos: federal, estadual e municipal. Por se tratar

de um conjunto de técnicas que conta com a máxima da localização espacial e do processamento de dados.” (2004, p. 10)

Os dados de interesse da segurança pública precisam ser analisados de duas formas: primeiramente eles precisam ser tratados de forma estatística. A segunda forma será a de inserir uma localização espacial, com isso, podendo ser visualizado em mapas digitais, que transmite de forma mais objetiva onde estão ocorrendo os maiores números de ocorrências, “*hotspots*”, contudo, mesmo os dados sendo conhecidos, será preciso usar de novas ferramentas que possam dar melhor precisão geográficas aos dados coletados

Fica claro que o mapeamento da criminalidade de forma mais eficiente precisará de ferramentas computacionais capazes de dar sustentabilidade aos gestores de poder decidir de forma mais objetiva os interesses da segurança pública. Nos últimos anos um dos ramos tecnológicos que conseguiu destaque devido ao seu grande apoio aos órgãos de segurança são os ligados aos SIGs. Conforme Canter, (2000) a capacidade de um SIG para relacionar e sintetizar os dados de uma variedade de fontes permite que os analistas examinem vários aspectos da atividade criminosa. O SIG tem grande capacidade de relacionar, sintetizar e analisar dados, sendo possível gerenciar dados das mais variadas fontes, permitindo que os analistas possam verificar vários aspectos da atividade criminosa. Para Máximo:

“A inserção de geotecnologias no cotidiano dos Órgãos de Segurança Pública, no que diz respeito à prestação de serviços de proteção ao cidadão e combate à violência. Será futuramente uma exigência para se obter um alto nível de qualidade e desempenho na prestação desses serviços. Isto pode ser encarado como uma perspectiva de mudança no modo de pensar e agir das autoridades do poder público, que serão obrigadas a se adaptarem as novas tendências de modernização dos serviços públicos e as fortes exigências de toda sociedade que clama cada vez mais por segurança e agilidade no atendimento das ocorrências criminais.” (MÁXIMOS, 2004, p.80).

O uso do SIG para mapeamento da criminalidade usando atributos de fontes variáveis podem ajudar na compreensão dos padrões de crimes, com isso, permitindo que os analistas possam gerar informações eficientes e precisas sobre os dados especializados (CANTER, 2000). Para Longley et al. (2013) o domínio da informação espacial irá servir dentre as resoluções de vários problemas as seguintes aplicações: gerenciar operações especiais, estratégias corporativas com informações para a gestão, alocar recursos de forma racional, eficaz e eficiente e monitorar e entender a distribuição espacial de atributos observados.

### 3.4 CRIMES VIOLENTOS LETAIS E INTENCIONAIS (CVLI)

De acordo com Capri, Guedes e Silva (2013) Existe por parte da Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp) a pretensão de que sejam adotados pelos os Estados um modelo único de contagem de eventos criminais, que poderia acarretar em estatísticas mais precisas dos crimes contra a pessoa existentes no País. Apesar desta propositura ser uma iniciativa da esfera Federal, a maioria dos Estados ainda usam seus próprios critérios estatísticos. Corroborando com essa falta de afinidade entre os estados na adoção de um critério único dos dados sobre CVLI, Hermes (2014, p. 34) afirma que “embora continue variando dentro dos estados que teimam em não se adequar, o modelo tem requisitos necessários para uma catalogação que visa traçar um perfil correto na aferição da criminalidade homicida”.

Vale ressaltar que “No tocante às estatísticas criminais, um indicador universalmente utilizado para estabelecer critérios comparativos sobre Segurança Pública entre Estados é o índice de homicídios, por representar crime contra o mais precioso bem jurídico tutelado: a vida humana.” (CAPRI, GUEDES E SILVA, 2013). Embora não seja o único crime praticado na superfície terrestre, o homicídio serve de balizador dos índices de violência de uma região. Os números oficiais se baseiam por tais índices para se saber o nível de violência que aquele lugar tem em relação com outra região.

Na Paraíba é usada a nova metodologia de contagem dos Crimes Violentos Letais e Intencionais (CVLI), que descreve:

A sigla CVLI foi criada em 2006 pela Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp), vinculada ao Ministério da Justiça (MJ), com a finalidade de agregar os crimes de maior relevância social, pois além do homicídio doloso outros crimes também devem ser contabilizados nas estatísticas referentes a mortes. Portanto, fazem parte dos Crimes Violentos Letais Intencionais o homicídio doloso e demais crimes violentos e dolosos que resultem em morte, tais como o roubo seguido de morte (latrocínio), estupro seguido de morte, lesão corporal dolosa seguida de morte, entre outros. Ainda são contados os cadáveres encontrados, ossadas e confrontos policiais. (PARAÍBA, 2011).

Talvez pela própria falta de divulgação do termo, alguns órgãos ainda não utilizam usualmente na formulação estatística de seus documentos, praticamente sendo considerado um termo próprios dos órgãos de análises criminais dos Estados que adotaram esta nova propositura.

O crime de homicídio é tratado pelo o Código Penal Brasileiro, na sua Parte Especial, Título I Dos Crimes Contra a Pessoa, Capítulo I Dos Crimes Contra a Vida. Os homicídios podem ser simples (sem agravantes) ou qualificados.

Art. 121. Matar alguém:

Pena - reclusão, de seis a vinte anos.

Caso de diminuição de pena

§ 1º Se o agente comete o crime impelido por motivo de relevante valor social ou moral, ou sob o domínio de violenta emoção, logo em seguida a injusta provocação da vítima, ou juiz pode reduzir a pena de um sexto a um terço.

Homicídio qualificado

§ 2º Se o homicídio é cometido:

I - mediante paga ou promessa de recompensa, ou por outro motivo torpe;

II - por motivo fútil;

III - com emprego de veneno, fogo, explosivo, asfixia, tortura ou outro meio insidioso ou cruel, ou de que possa resultar perigo comum;

IV - à traição, de emboscada, ou mediante dissimulação ou outro recurso que dificulte ou torne impossível a defesa do ofendido;

V - para assegurar a execução, a ocultação, a impunidade ou vantagem de outro crime:

Pena - reclusão, de doze a trinta anos.

Homicídio culposo

§ 3º Se o homicídio é culposo: (Vide Lei nº 4.611, de 1965)

Pena - detenção, de um a três anos. (BRASIL, 1940)

A Lei é bastante objetiva neste artigo, no que se refere aos crimes contra a pessoa, Apenas duas palavras definem o que é homicídio: CP. Artº. 121. Matar alguém. Já a doutrina define homicídio como a destruição da vida de um homem praticado por outro homem (sujeito ativo) sozinho ou com ajuda de outros. Morte violenta de acordo com Cunico (2010) “É a morte decorrente de ação ou omissão de outra pessoa ou dela mesma, que dará origem a um inquérito policial, para se determinar a causa jurídica da morte, a causa da morte, suas circunstâncias e apurar responsabilidade nos casos estabelecidos pelo Código Penal Brasileiro”.

### 3.5 ANÁLISE CRIMINAL

A análise de crime terá como principal característica para seu desenvolvimento a coleta de dados e a análise dos eventos criminais, agressor e vítima. Existe por parte do Estado o reconhecimento sobre as informações geradas pelos analistas, no potencial das análises produzidas nas decisões dos gestores de segurança públicas, na implantação e prevenção, na diminuição da criminalidade, na logística de material e efetivo dos órgãos de policiais (CANTER, 2000). Então, é de fundamental importância para as organizações públicas poder contar com analistas preparados e capacitados para o desenvolvimento do trabalho.

Existe hoje amplo reconhecimento de que nenhuma organização pública ou particular funciona bem sem recursos humanos capazes de desenvolver com eficácia, eficiência e efetividade as atividades que lhe são destinadas. No âmbito das instituições que compõem o sistema de justiça criminal, esta afirmação também é válida, razão pela qual muito se tem discutido sobre quais habilidades devem ser consideradas indispensáveis ao agente de segurança pública, para que esteja de fato capacitado a traçar ações de prevenção da criminalidade, principalmente a violenta. (MIRANDA, 2008)

Para se ter um trabalho eficiente do analista criminal é preciso que os dados tenham relevância frente aos seus objetivos, que os dados analisados tenham confiabilidade, sejam de fontes precisas e que seja obedecido o princípio da oportunidade da ação.

A análise criminal é entendida como um conjunto de processos sistemáticos direcionados para o provimento de informação oportuna e pertinente sobre os padrões do crime e suas correlações de tendências, de modo a apoiar as áreas operacional e administrativa no planejamento e distribuição de recursos para prevenção e supressão de atividades criminais. (MIRANDA, 2008, p.)

A atividade criminosa exige do analista criminal constante aprimoramento e sistematização dos procedimentos de planejamento e tratamento da informação de padrões e tendências criminais, embora seja lógico o objetivo final, que é dar suporte para os gestores na distribuição e organização dos órgãos policiais, o constante aprimoramento das práticas criminosas revelam tendências complexas. Conforme Máximo:

Prevenir o crime é o grande objetivo das ciências ligadas à criminologia e de todos os segmentos interessados no bem-estar da humanidade, que vêem o crime de forma global, conseqüência da atuação conjunta de seus componentes e sob a ação de fatores sócio-econômicos, políticos, culturais etc. Compreender a dinâmica criminal não significa detectar os espaços de crimes/criminosos e suas características para ações repressivas. Significa, antes de tudo, entender os seus processos operacionais para antecipar-se e preveni-lo. (2004, p. 30)

O desafio de confrontar a realidade social, com vários fatores que desencadeiam toda uma sequência da atividade criminosa, evidenciam a dificuldade do Estado em acompanhar o constante crescimento deste problema social.

## 4 OBJETO DE ESTUDO

O Instituto de Polícia Científica é o órgão oficial de perícia do Estado da Paraíba, e tem caráter privativo nas atividades de criminalística, identificação civil e criminal, medicina e odontologia legal e de laboratório forense. De acordo como o Diagnóstico da Perícia Criminal no Brasil (2012), na Paraíba, o Instituto de Polícia Científica é vinculando à Polícia Civil. Reforçando está afirmação no seu Artigo 1º § 1º da Lei 85/2008 diz:

§ 1º A Polícia Civil do Estado da Paraíba exercerá, privativamente, através do Instituto de Polícia Científica, as atividades de criminalística, identificação civil e criminal, medicina e odontologia legal e de laboratório forense, cabendo-lhe o cumprimento de suas funções institucionais. (PARAÍBA, 2008)

O Instituto de Polícia Científica realiza uma grande quantidade de serviços para a sociedade, muitos deles de fundamental importância para o esclarecimento da verdade. Com o uso de técnicas científicas onde será produzido o laudo pericial.

<b>1 - GERÊNCIA EXECUTIVA DE MEDICINA E ODONTOLOGIA LEGAL – GEMOL</b>
- Exame de Verificação de Aborto; - Exame de Verificação de Atentado Violento ao Pudor; - Exame Cadavérico ou Tanatoscópico; - Exame de Conjunção Carnal; - Exame de Verificação de Embriaguez; - Exame de Estimativa de Idade; - Exame de Exumação de Cadáver; - Exame de Verificação de Gravidez; - Exame de Lesão Corporal (ou Ofensa Física); - Exame de Lesão Corporal Complementar; - Exame de Ossada; - Exame de Verificação de Parto e Puerpério;
<b>2 - GERÊNCIA EXECUTIVA DE CRIMINALÍSTICA – GECRIM</b>
2.1 – Laboratório de Documentoscopia e Perícia Contábil:
- Exame de Autenticidade Gráfica; - Exame de Autenticidade ou Falsidade Documental; - Exame de Autoria Gráfica; - Exame de Integridade Documental; - Exame de Perícia Contábil.
2.2 – Laboratório de Perícias de Áudio e Imagem:
- Exame de Análise de Conteúdo em Áudio; - Exame de Análise de Conteúdo em Imagens; - Exame de Verificação de Edição; - Exame de Verificação de Locutor;
2.3 – Laboratório de Computação Forense:
- Exame em Dispositivo de Armazenamento; - Exame em Dispositivo de Telefonia; - Exame em Dispositivo Eletrônico.
2.4 – Laboratório de Identificação Veicular:
- Exame Pericial de Identificação Veicular
2.5 – Balística Forense:
- Exame de Confronto Balístico; - Exame de Constatação de Tiro (Descontinuado); - Exame de Eficiência de Disparo de Arma de Fogo; - Exame de Eficiência de Munição; - Exame de Identificação de Projétil/Estojo.
2.6 – Laboratório de Papioscopia:
- Exame de Análise de Impressões Digitais; - Exame de Confronto de Impressões Digitais; - Exame de Levantamento de Impressões Digitais.
2.7 – Diversos:
- Coleta de Microvestígios; - Danos – Constatação; - Local de Acidente de Trânsito com Vítima Fatal; - Local de Crime de Furto; - Local de Crime de Homicídio; - Local de Morte Violenta; - Reprodução Simulada; - Retrato Falado.
<b>3 - GERÊNCIA EXECUTIVA DE LABORATÓRIO FORENSE</b>
3.1 - Gerência Operacional de Análise em DNA – GOAD
- Exame de Confronto Genético; - Exame de Identificação Humana; - Exame de Vínculo Genético;
3.2 - Gerência Operacional de Toxicologia:



- Exame de Alcoolemia; - Exame de Constatação de Substância Entorpecente; - Exame Toxicológico.
3.3 - Gerência Operacional de Análise Físico-Química:
3.3.1 – Biologia Forense:
- Exame de Constatação de Pelo Humano; - Exame de Pesquisa de Antígeno Prostático Específico (PSA); - Exame de Pesquisa de Sangue Humano;
3.3.2 - Química Forense:
- Exame de Constatação de Inflamáveis; - Exame de Constatação de Material Explosivo; - Exame de Residuograma de Chumbo; - Exame Químico-Metalográfico em Arma de Fogo.
<b>4 - GERÊNCIA EXECUTIVA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL E CRIMINAL</b>
4.1 - Gerência Operacional de Identificação Civil
4.2 - Gerência Operacional de Identificação Criminal
- Exame de identificação Criminal

Quadro 1 – Serviços prestados pelo IPC

Fonte: <http://www.policiacivil.pb.gov.br/ipc/>

O Instituto de Polícia Científica conta com diversos laboratórios considerados referência no cenário nacional, porém, como a maioria dos órgãos de Estado, carece com uma estrutura precária, no Diagnóstico da Perícia Criminal no Brasil, feito em 2012 pela SENASP, mostra a carência dos institutos de perícias criminais em poder acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos existentes, seja, pela falta de um padrão de trabalho ou mesmo pela falta de sistemas informatizados para o acompanhamento e tratamento dos seus dados. “A perícia no Brasil carece de uma estrutura minimamente padronizada, o que faz com que se desenhe de forma diferente em cada Estado e no Distrito Federal. A escassez de dados sistematizados mostrou-se como regra e chamou-nos a atenção como os próprios gestores, muitas vezes, desconhecem suas instituições.” (BRASIL, 2012)

A Polícia Científica da Paraíba tem suas áreas de atuação delimitadas por núcleos de atendimentos, cada núcleo tem sua divisão de cidades para fazer a cobertura das solicitações de perícia, dependendo da demanda das cidades o quantitativo humano para estes atendimentos serão redimensionados. O Núcleo de Joao Pessoa é responsável pelo o atendimento das requisições das autoridades da 1ª REISP.

O mapa 02 mostra a localização espacial dos cinco Núcleos de Polícia Científica da Paraíba, sendo o 1º NPC na cidade de João pessoa, o 2º na cidade de Guarabira, o 3º na cidade de Campina Grande, o 4º na cidade de Patos e 5º na cidade de Cajazeiras (funciona apenas como base avançada).

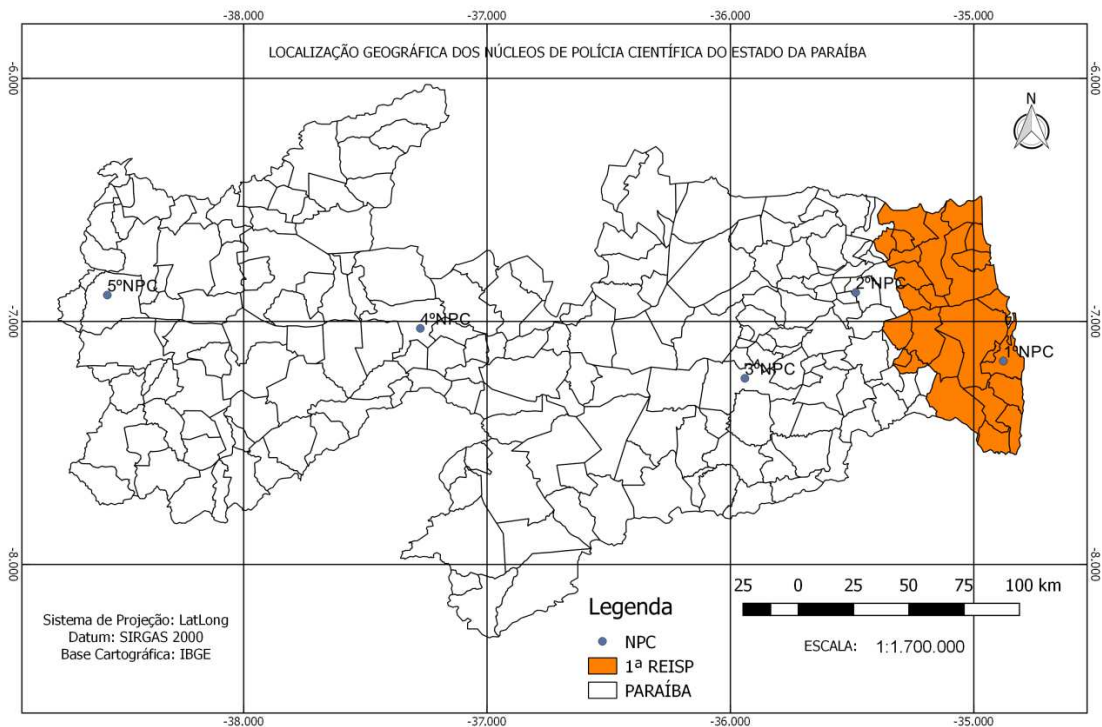


Figura 2 - Mapa de localização dos NPCs.  
Fonte: Elaboração própria.

... Art. 13. O Instituto de Polícia Científica – IPC, órgão da Polícia Civil do Estado da Paraíba, subordinado administrativamente ao titular da Secretaria de Estado da Segurança e da Defesa Social – SEDS, vinculado operacionalmente à Delegacia-Geral da Polícia Civil do Estado da Paraíba, é dirigido pelo Diretor-Geral do Instituto de Polícia Científica, nomeado pelo Governador do Estado.

Em João Pessoa, o Instituto de Polícia Científica, no que se refere aos atendimentos aos locais de crimes, faz uso de 4 (quatro) equipes, sendo formadas por um Perito Criminal e um Técnico em Perícia. Cada equipe conta com uma viatura policial caracterizada para o deslocamento para o local solicitado. O responsável pelo exame pericial em local de crime é o Perito Criminal, que após ser comunicado da requisição de perícia, feita por autoridade competente, comparece ao local do crime para os devidos levantamentos e coletas dos vestígios encontrados no local.

De acordo com a natureza de cada ocorrência o acionamento de cada equipe é feito da seguinte forma:

- **Morte Violenta 1;**
- **Morte Violenta 2:**

São acionadas quando a natureza da ocorrência for CVLI, tentativas de homicídios, vistoria em local de crime e suicídios;

- **Merceologia:**

É acionada quando houver danos ao patrimônio, arrombamentos, explosões bancárias e perícias afins;

- **Engenharia forense:**

Perícias relacionada aos acidentes de trabalhos, perícias na área de engenharia, trânsito com vítima fatal e perícias ambientais.

## 5 RESULTADOS

Com os dados coletados dos livros de ocorrências periciais, depois de submetidos ao tratamento estatístico de programas computacionais, foi possível fazer a análise em duas etapas distintas: a primeira da área geral de estudo, que compreende os municípios da 1º Região Integrada de Segurança Pública, e da segunda área, que compreende os bairros da cidade de João Pessoa, onde os números de ocorrências foram elevados em comparação à média das demais cidades pesquisadas.

### 5.1 ÁREA DE COMPETÊNCIA DA 1ª REISP.

Tabela 1 - Números de ocorrências da 1ª REISP

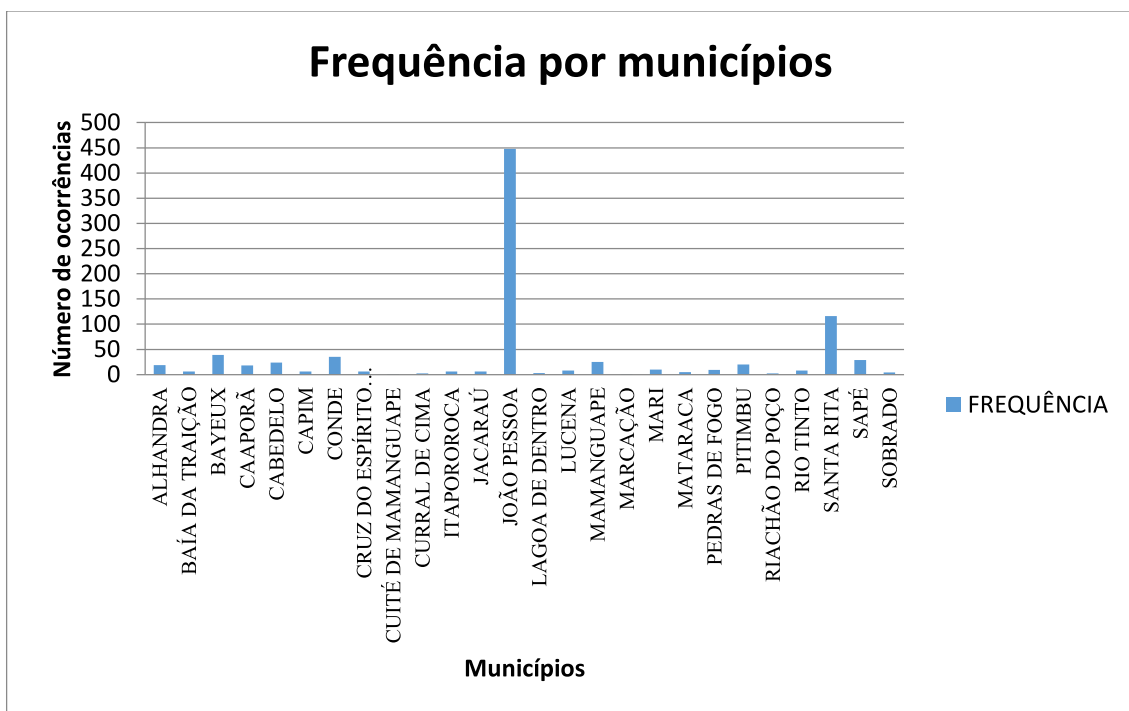
CIDADES	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Alhandra	19	2,22
Baía Da Traição	6	0,70
Bayeux	39	4,56
Caaporã	18	2,10
Cabedelo	24	2,80
Capim	6	0,70
Conde	35	4,09
Cruz do Espírito Santo	6	0,70
Cuité de Mamanguape	1	0,12
Curral De Cima	2	0,23
Itapororoca	6	0,70
Jacaraú	6	0,70
João Pessoa	448	52,34
Lagoa De Dentro	3	0,35
Lucena	8	0,93
Mamanguape	25	2,92
Marcação	1	0,12
Mari	10	1,17
Mataraca	5	0,58
Pedras de Fogo	9	1,05
Pitimbu	20	2,34
Riachão do Poço	2	0,23
Rio Tinto	8	0,93
Santa Rita	116	13,55
Sapé	29	3,39
Sobrado	4	0,47
Total	856	100,00

Fonte: Elaboração própria.

Foram registradas no ano de 2015 um total de 856 ocorrências atendidas pelo Núcleo de Polícia Científica, nos municípios pesquisados, tendo uma média de 2,5 ocorrências atendidas por dia durante o ano.

A tabela 01 mostra a distribuição das ocorrências e as respectivas porcentagens por cada cidade da 1ª REISP, das 856 ocorrências durante o ano, tivemos uma média de 71,3 (8,3%) de ocorrências por mês. Do total dos eventos descritos a cidade de João Pessoa apresentou 448 chamados, sendo responsável por 52,3% do universo das ocorrências geradas no ano de 2015.

Gráfico 1 - Frequência por municípios.



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 01 mostra a frequência das ocorrências no ano de 2015 nas cidades da 1ª REISP, as cidades de Santa Rita (116), Bayeux (39), Cabedelo (24) e Conde (35), que fazem divisa com a capital João Pessoa, apresentaram 214 ocorrências, juntamente com João Pessoa (448), que apresentou o maior número, somaram 662 ocorrências, que representa 77.3% do total.

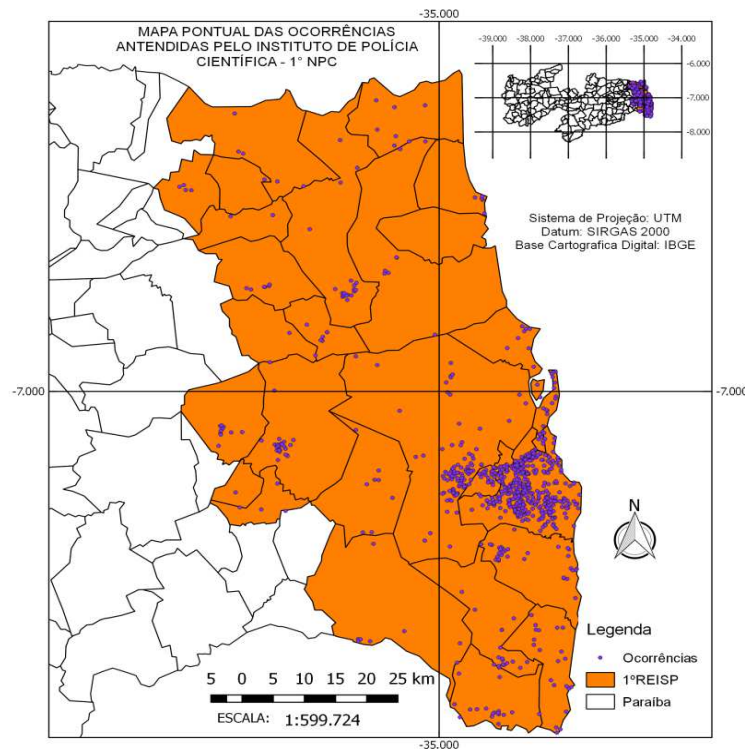


Figura 3 - Mapa da distribuição espacial das ocorrências da 1ª REISP  
Fonte: Elaboração própria.

O mapa 03 mostra os dados das ocorrências que foram georreferenciados e plotados de acordo com os municípios da 1ª REISP. Observa-se grande concentração de ocorrências na área mais urbanizada da região metropolitana de João Pessoa. É possível verificar que os centros urbanos têm predominância dos crimes contra a pessoa.

De acordo com a natureza da perícia, os dados obtidos foram classificados para este estudo em quatro categorias: local de morte, morte violenta, tentativas de homicídios e vistoria em local de crime.

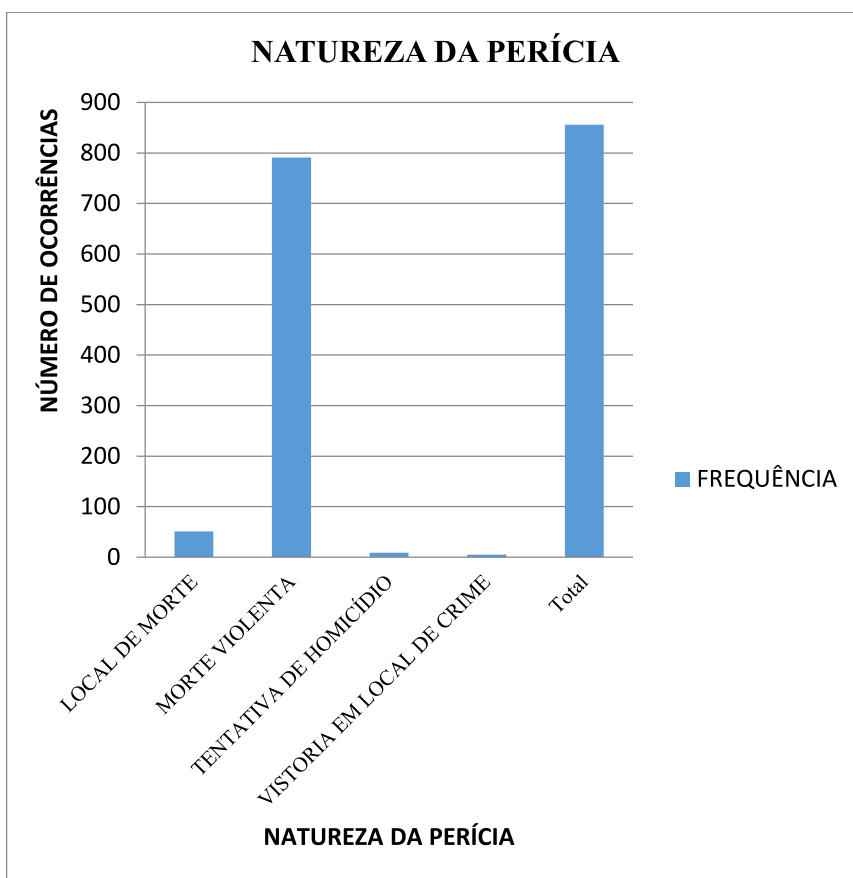
Tabela 2 - Frequência por natureza da perícia.

<b>Natureza da Perícia</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Local de Morte	51	6,00
Morte violenta	791	92,40
Tentativa de Homicídio	9	1,10
Vistoria em local de crime	5	0,60
<b>Total</b>	<b>856</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 02 é possível verificar que os números de mortes violentas representaram o maior registro de ocorrências geradas em 2015, dos 856 casos registrados, 92,4% estão relacionados aos crimes contra a pessoa. Contudo este número ainda pode ser maior, bem que os casos são transcritos nos livros de registros de acordo com o entendimento na hora da perícia.

Gráfico 2 - Frequência por natureza da perícia.



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 02 mostra a frequência das ocorrências por natureza da perícia, os maiores números de eventos estão ligados aos de morte violenta, com 791 chamados. Apesar de terem sido contabilizados em categorias diferentes, as demais também poderão ter gerado morte violenta, não sendo possível sua constatação no momento da perícia, ou, que o evento criminoso apenas foi consumado em período posterior ao registrado no livro de ocorrência.

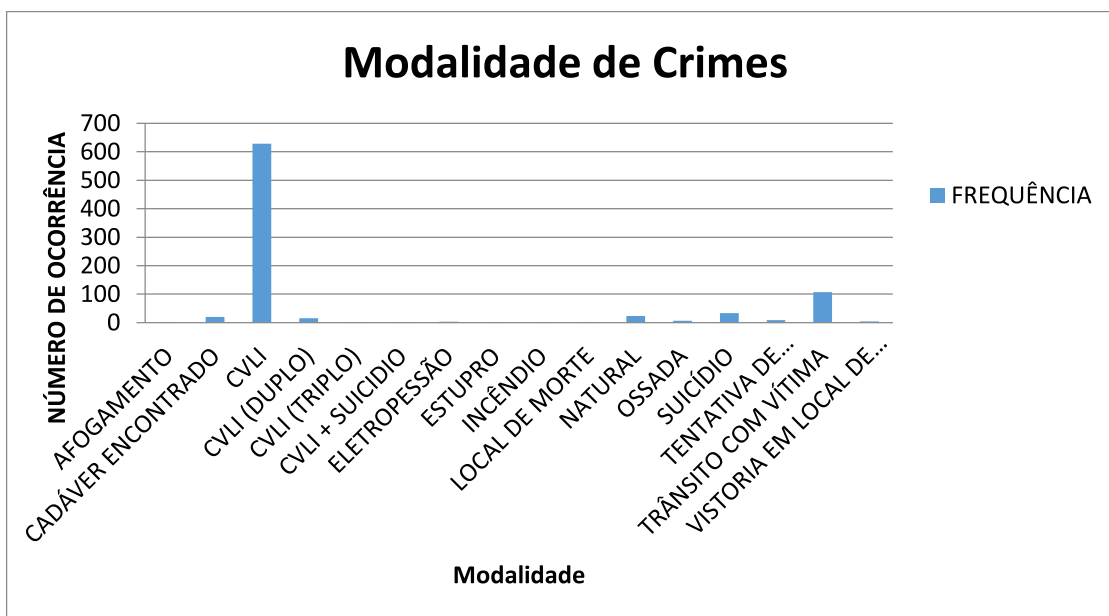
Quanto as modalidades de crimes foram divididas nas seguintes categorias: afogamento, cadáver encontrado, CVLI, CVLI (duplo), CVLI (triplo), CVLI + suicídio, eletropessão, estupro, incêndio, local de morte, natural, ossada, suicídio, tentativa de homicídio, trânsito com vítima, vistoria em local de crime. Embora a grande maioria seja de natureza de morte violenta, foram divididas por várias modalidades, de acordo como foram encontradas nos livros de registros do IPC. Deixado conforme são registrados os tipos de ocorrências que são atendidas durante o plantão das equipes de perícia.

Tabela 3 - Frequência por modalidade de crime.

<b>MODALIDADE</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
AFOGAMENTO	2	0,23
CADÁVER ENCONTRADO	20	2,34
CVLI	628	73,36
CVLI (DUPLO)	15	1,75
CVLI (TRIPLO)	1	0,12
CVLI + SUICÍDIO	1	0,12
ELETROPESSÃO	3	0,35
ESTUPRO	1	0,12
INCÊNDIO	1	0,12
LOCAL DE MORTE	2	0,23
NATURAL	23	2,69
OSSADA	6	0,70
SUICÍDIO	33	3,86
TENTATIVA DE HOMICÍDIO	9	1,05
TRÂNSITO COM VÍTIMA	107	12,50
VISTORIA EM LOCAL DE CRIME	4	0,47
<b>Total</b>	<b>856</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 3 - Modalidade dos crimes da 1ª REISP.



Fonte: Elaboração própria.

No gráfico 3 e na Tabela 3 Os Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) manteve o maior número de casos registrados no ano de 2015, somando 628 casos, 73,4% das ocorrências. Em segunda colocação foram os acidentes de trânsito com vítimas fatais, que apresentaram 107 ocorrências, com taxa de 12,5%. Os suicídios apresentaram 33 dos registros das



ocorrências, com um percentual de 3,9%. Em média são registrados 2,75 suicídios por mês na área do Núcleo de Criminalística de João Pessoa.

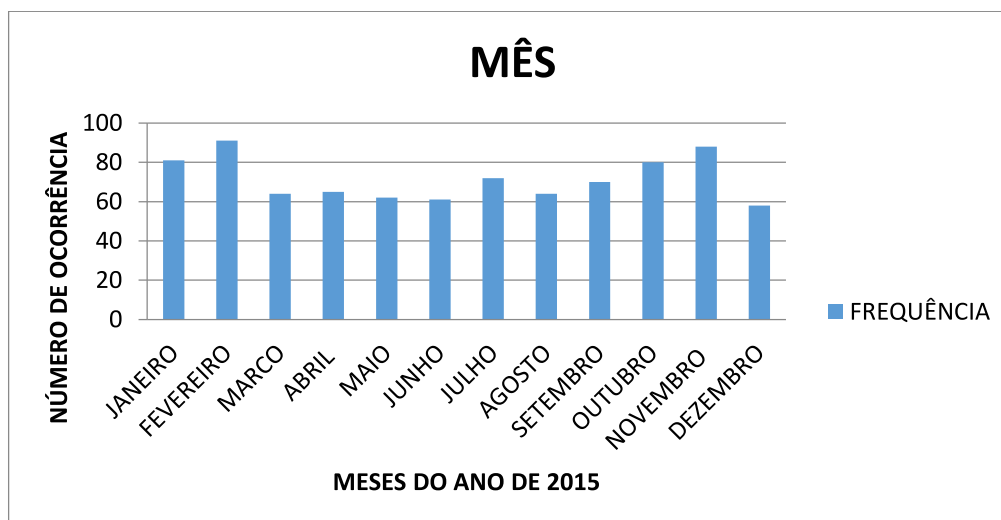
Tabela 4 - Frequência por mês de ocorrência.

<b>Mês</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Janeiro	81	9,46
Fevereiro	91	10,63
Marco	64	7,48
Abril	65	7,59
Maiο	62	7,24
Junho	61	7,13
Julho	72	8,41
Agosto	64	7,48
Setembro	70	8,18
Outubro	80	9,35
Novembro	88	10,28
Dezembro	58	6,78
<b>Total</b>	<b>856</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 4 os números são divididos por mês de registro, as ocorrências apresentam certas uniformidades entre os meses, apenas em quatro meses do ano os números de ocorrências estão iguais ou maiores que a média de 80 chamados, ficando em torno de 10% do total de chamados os meses com maior incidência de casos.

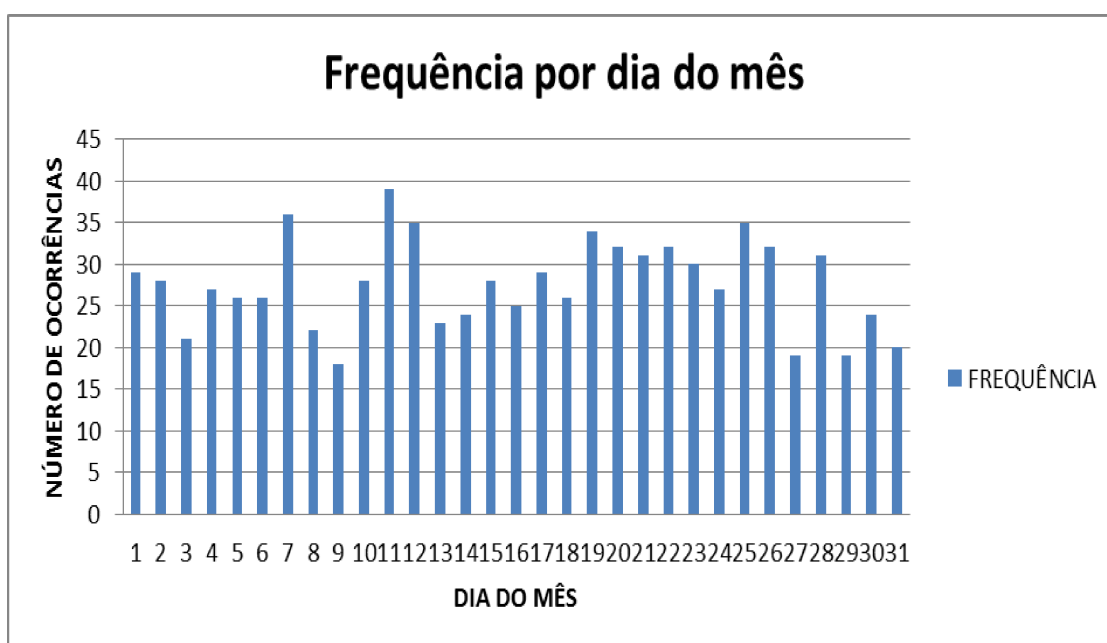
Gráfico 4 - Frequências por mês – 1ª REISP



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 4 mostra o total das ocorrências do ano de 2015, que foram divididas de acordo com os seus respectivos meses de registro em que o evento foi periciado. Os meses de janeiro, fevereiro, outubro e novembro apresentaram números absolutos superiores a 80 ocorrências em casa um destes meses, sendo os quatros meses que tiveram maiores índices de ocorrências durante o ano, com 340 pericias, ou seja, 39,7% das ocorrências. Os meses de março, abril, maio, junho e agosto apresentaram certa uniformidade nos números, sendo dezembro o mês de menor incidência das ocorrências registradas no período, com apenas 58 chamados.

Gráfico 5 - Frequência por dia do mês.



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 5 mostra a frequência das ocorrências durante os dias do mês, o dia 11 foi o que apresentou o maior número de ocorrências do período, já os dias 07,12,19,20,22, 25,28 também foram bem significativos em números de ocorrências. Com menor número de registros foram identificados os 09, 27 e 29. Verificasse que há período de pico distintos durante o mês, como exemplo o período do dia 10 à 12 e 19 à 26.

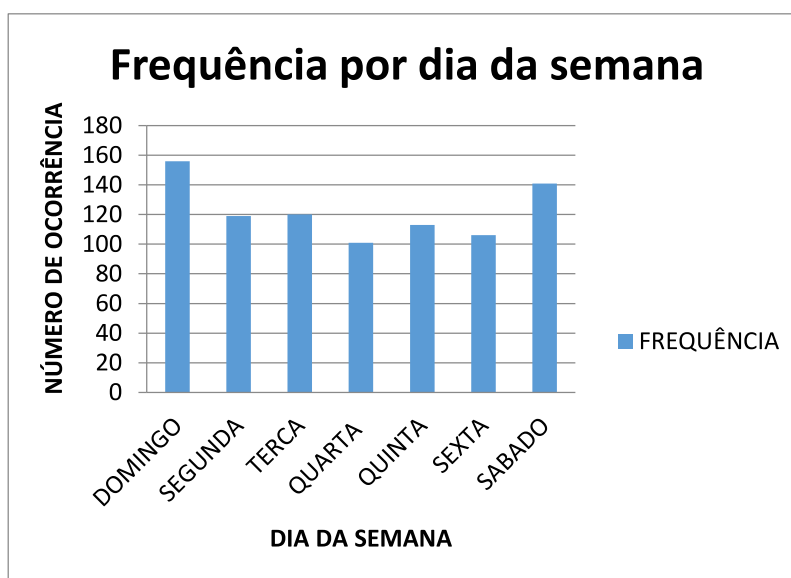
A distribuição dos eventos criminosos durante a semana é bastante influenciada por fatores diversos da vida em sociedade, é possível perceber que os dias destinados ao lazer apresentam aumento na quantidade de ocorrências. Não é objetivo deste estudo, porém, a compreensão destes motivos poderá ser de grande valia para os analistas criminais.

Tabela 5 - Frequência por dia da semana.

<b>Dia Da Semana</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Domingo	156	18,22
Segunda	119	13,90
Terça	120	14,02
Quarta	101	11,80
Quinta	113	13,20
Sexta	106	12,38
Sábado	141	16,47
<b>Total</b>	<b>856</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 6 - Frequência por dia da semana.



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 6 e a tabela 5 mostram a frequência das ocorrências que foram atendidas por dia da semana, observou-se que o sábado e o domingo apresentaram a maior demanda das ocorrências para o IPC, onde foram registrados 297 chamados para locais de crimes, 34,7% dos registros. A quarta-feira apresentou o menor número, com apenas 101 registros, porém, bem próximo da média da segunda, terça, quinta e sexta, com 114 casos.

## 5.2 DADOS RELATIVOS À CIDADE DE JOÃO PESSOA

O município de João Pessoa, capital da Paraíba, possui uma população estimada para ano de 2016 de 801.718 habitantes (IBGE), sendo a cidade que possui o maior número de bairros da região atendida pelo 1º Núcleo de Polícia Científica. Devido a fatores geográficos diversos, como exemplo a própria organização da ocupação territorial urbana, apresentou números bastante elevados de CVLI de toda a 1ª REISP, por outro lado, também é a cidade que possui melhor aparato policial das cidades Paraibanas.

Tabela 6 - Frequência por bairro de João Pessoa.

<b>BAIRROS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
Água Fria	5	1,1
Altiplano Cabo Branco	1	0,2
Alto do Céu	1	0,2
Alto do Mateus	12	2,7
Bairro das Industrias	22	4,9
Bairro dos Estados	2	0,4
Bairro dos Ipês	3	0,7
Bancários	7	1,6
Barra de Gramame	2	0,4
Bessa	3	0,7
Brisamar	1	0,2
Cabo Branco	5	1,1
Castelo Branco	6	1,3
Centro	16	3,6
Colinas do Sul	1	0,2
Costa do Sol	5	1,1
Costa e Silva	11	2,5
Cristo	34	7,6
Cruz das Armas	14	3,1
Cuiá	3	0,7
Distrito Industrial	3	0,7
Ernani Sátiro	7	1,5
Ernesto Geisel	7	1,6
Funcionários	12	2,7
Gramame	22	4,9
Grotão	9	2,0
Ilha do Bispo	3	0,7
Jaguaribe	12	2,7
Jardim Oceania	1	0,2
Jardim São Paulo	1	0,2
Jardim Veneza	8	1,8
João Agripino	1	0,2

João Paulo II	6	1,3
José Américo	4	0,9
Manaíra	7	1,6
Mandacaru	23	5,1
Mangabeira	44	9,8
Miramar	4	0,9
Monsenhor Magno	3	0,7
Mussuré	1	0,2
Oitizeiro	15	3,3
Padre Zé	6	1,3
Paratibe	4	0,9
Pedro Gondim	1	0,2
Penha	1	0,2
Planalto da Boa Esperança	1	0,2
Portal do Sol	1	0,2
Roger	12	2,7
São José	1	0,2
Tambaú	2	0,4
Tambiá	2	0,4
Torre	6	1,3
Treze de Maio	4	0,9
Trincheiras	1	0,2
Valentina de Figueiredo	24	5,4
Varadouro	24	5,4
Varjão	11	2,5
Total	448	100%

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 6 contabiliza os 448 registros da cidade de João Pessoa, por cada bairro de ocorrência da cidade de João Pessoa. Dos 59 bairros que apresentaram ocorrências, o bairro de Mangabeira registrou 44, referente a 9,8%. Sendo seguido pelo bairro do Cristo com 34, com índice de 7,6%. Do total de bairros, 16 tiveram apenas uma ocorrência cada, que juntos indicam apenas 3,2% das ocorrências. Os bairros de Gramame (22), Bairro das Indústrias (22), Mandacaru (23), Valentina de Figueiredo (24) e Varadouro (24) apresentam números absolutos próximos de ocorrências, sendo considerados bairros com números bastante significativo.

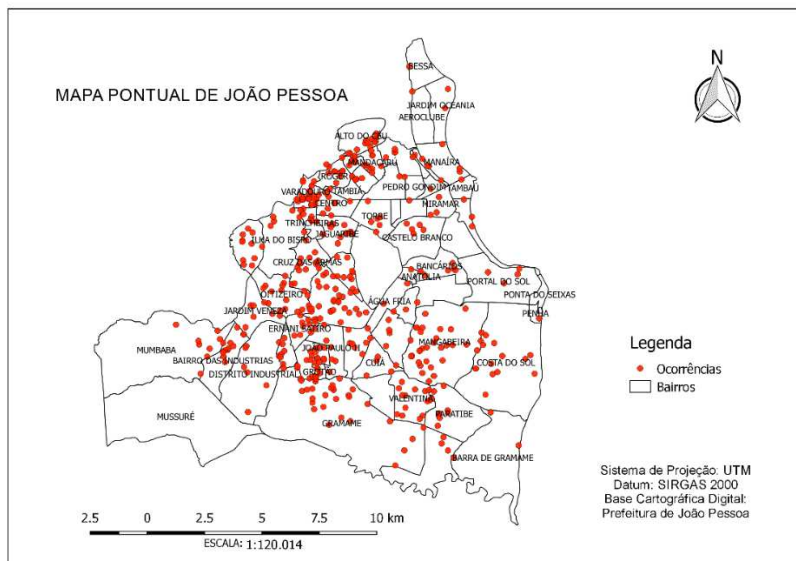


Figura 4 - Mapa da distribuição espacial das ocorrências em João Pessoa.  
Fonte: Elaboração própria.

O mapa 4 mostra a distribuição das ocorrências na cidade de João pessoa, os bairros que tiveram maior incidência de registros foram os de Mangabeira (44) e Cristo (34). O uso desta forma de visualização propicia um entendimento melhor das ocorrências sobre determinada região, sendo possível inserir dados informativos, como logradouro e coordenadas geográficas e dependendo da escala do mapa, visualizar o local exato do evento. Outra técnica bastante utilizada no SIG é a análise da incidência de uma quantidade maior de ocorrência em um determinado espaço. “Em uma distribuição de pontos no espaço, o número de ocorrências computadas por unidade de área é denominada de intensidade ou densidade” (VALTANIA apud DRUCK, 2004). Conforme Valtania:

No entanto, a constatação de um número acima do esperado, excessivamente próximos, dessas ocorrências investigadas por unidade de área, simboliza a presença de aglomerados (cluster) na distribuição espacial. Sendo assim, a análise exploratória de um evento pontual começa pela estimação da intensidade do fenômeno, visando detectar aglomerados espaciais. Estas estimativas são calculadas, através de interpolações, por métodos diversos, tais como o estimador de intensidade Kernel, o qual possibilita a estimação da intensidade do evento, em toda a região de estudo, inclusive nos locais onde o processo não tenha gerado nenhuma ocorrência real. Esses conceitos são muito utilizados para identificação de zonas quentes de criminalidade (*hotspots*). (2014, p. 29)

Alguns bairros de João Pessoa apresentaram números recorrentes de crimes, podendo com isso ser aplicado o estimador de intensidade Kernel para a visualização de *hotspots* ou zonas quentes de criminalidade.

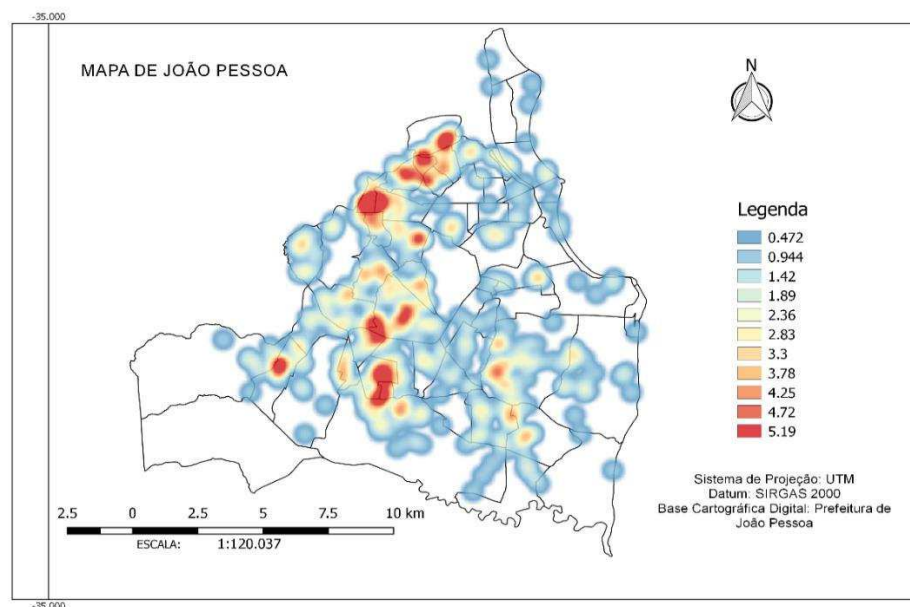


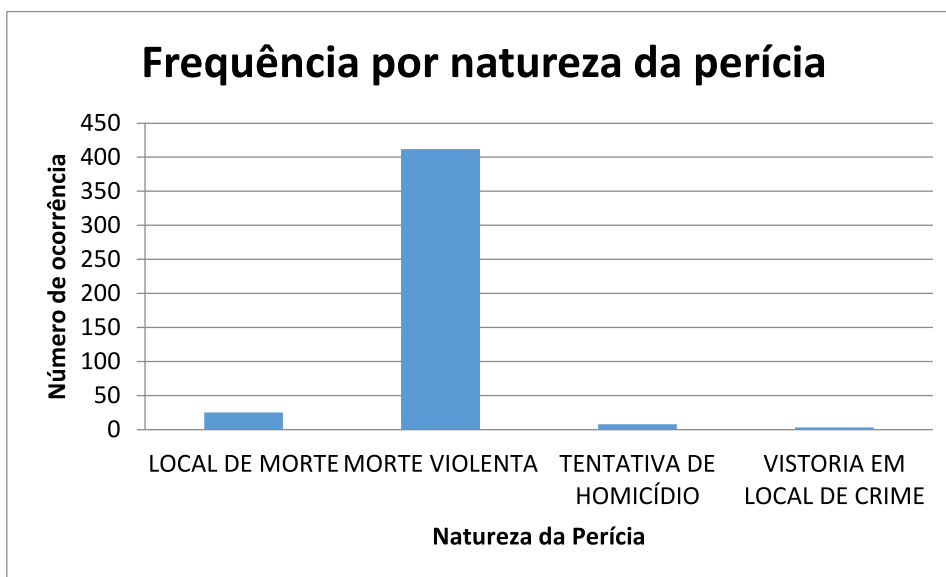
Figura 5 - Mapa de Kernel da cidade de João Pessoa.  
Fonte: Elaboração própria.

O mapa 5 mostra os pontos quentes (*hotspots*) da cidade de João Pessoa, que foram identificados através da geração de Mapa de Densidade de Kernel. É possível visualizar vários pontos na cidade onde apresentam *hotspots*. Os que apresentaram maior intensidade são os bairros do Grotão/Funcionários, Cristo/Varjão, Varadouro e Alto do Céu/Padre Zé/Mandacaru. Outra grande vantagem do mapa de densidade de Kernel é que fica possível por meio de análise identificar pontos quentes independentemente dos limites entre bairro, sendo possível alcançar um resultado melhor sobre a tomada de decisão.

Tabela 7 - Frequência por natureza da perícia.

NATUREZA DA PERÍCIA	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Local de Morte	25	5,60
Morte Violenta	412	92,00
Tentativa de Homicídio	8	1,80
Vistoria em Local De Crime	3	0,70
Total	448	100%

Gráfico 7 - Frequência por natureza da perícia.



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 7 e tabela 7 confirmam os números obtidos na análise dos dados da região da 1º REISP, onde os maiores números de ocorrências foram em decorrências de mortes violentas, somente em João Pessoa foram 412 casos, em números percentual ficou bem próximo do regional, com 92% dos registros. Tendência percentual que foi seguida pelas as demais categorias.

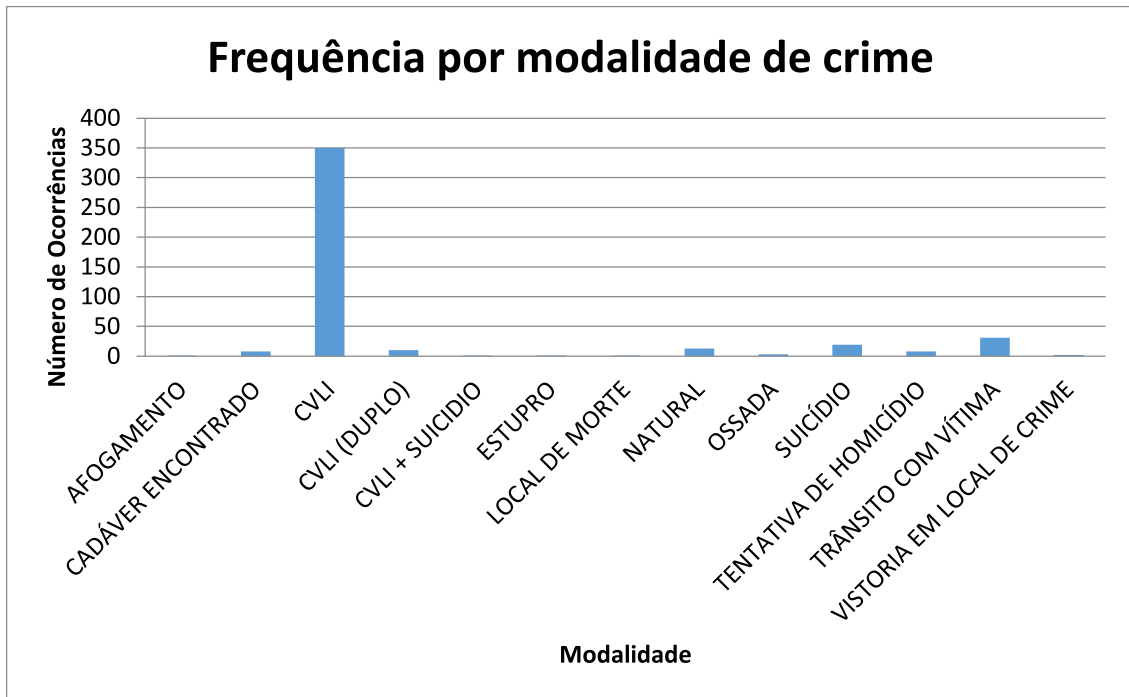
Tabela 8 - Frequência por modalidade da perícia.

MODALIDADE	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
AFOGAMENTO	1	0,2
CADÁVER ENCONTRADO	8	1,8
CVLI	350	78,1
CVLI (DUPLO)	10	2,2
CVLI + SUICÍDIO	1	0,2
ESTUPRO	1	0,2
LOCAL DE MORTE	1	0,2
NATURAL	13	2,9
OSSADA	3	0,7
SUICÍDIO	19	4,2
TENTATIVA DE HOMICÍDIO	8	1,8
TRÂNSITO COM VÍTIMA	31	6,9
VISTORIA EM LOCAL DE CRIME	2	0,4
<b>Total</b>	<b>448</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 8 - Modalidade do crime em João Pessoa.



Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o gráfico 8 e tabela 8 os CVLIs apresentaram frequência bem acima das demais modalidades, onde foram atendidas 361 ocorrências relacionadas, ou seja, 80,5%. Os acidentes de trânsito com 31 casos estão em segundo lugar na frequência de ocorrências da cidade de João Pessoa, responsável por 6,9% dos chamados. Durante o ano foram identificados 19 casos de suicídios, somente em João Pessoa, dos 33 totais registrados na 1ª REISP durante o mesmo período.

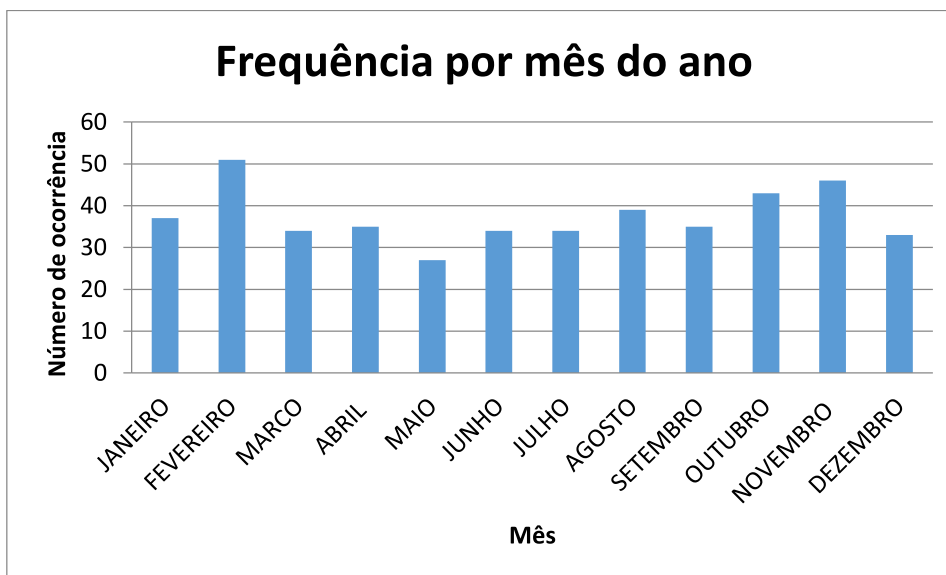
Foi possível, com os dados obtidos nesta pesquisa, fazer um levantamento das ocorrências dos meses que geraram maiores números de demandas para o Núcleo de Polícia Científica no ano de 2015 na cidade de João Pessoa. De acordo com a tabela 10, dos doze meses pesquisado, todos apresentaram números de ocorrências, porém nos meses de fevereiro e novembro tiveram média percentual acima de 10% cada.

Tabela 9 Frequência por mês de ocorrência.

MÊS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Janeiro	37	8,3
Fevereiro	51	11,4
Marco	34	7,6
Abril	35	7,8
Maiο	27	6
Junho	34	7,6
Julho	34	7,6
Agosto	39	8,7
Setembro	35	7,8
Outubro	43	9,6
Novembro	46	10,3
Dezembro	33	7,4
Total	448	100

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 9 - Frequência por mês das ocorrências em João Pessoa.



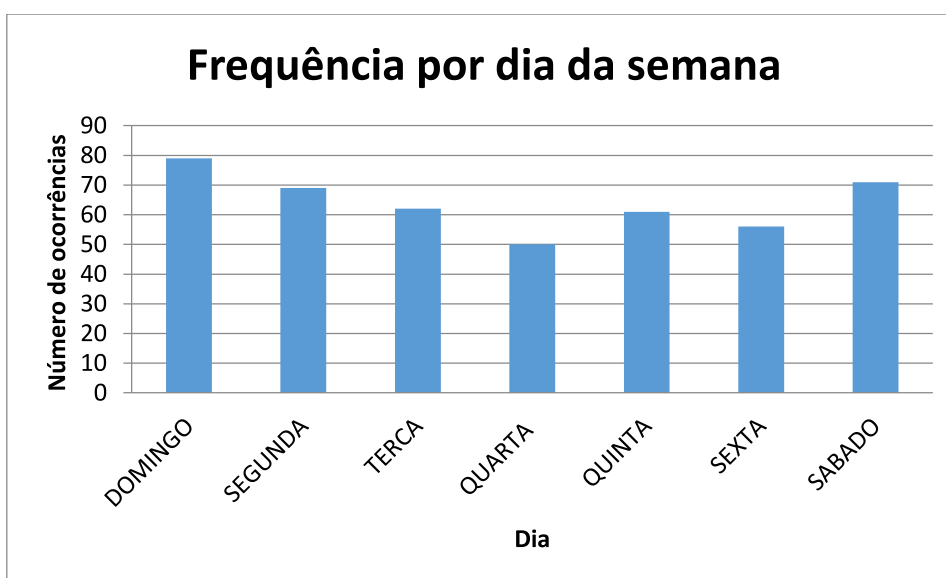
Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 9 e tabela 9 quantificam os números de ocorrências, durante o ano de 2015, por meses. Fevereiro, outubro e novembro apresentaram as maiores frequências das ocorrências registradas durante o ano, com 146 casos. O mês de maio apresentou o menor índice, com apenas 27 casos do total da demanda do ano. Nos demais meses foram observados certo equilíbrio nos números de ocorrências, oscilando em média de 35 ocorrências cada mês.

Tabela 10 Frequência por dia da semana.

<b>Dia da Semana</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Domingo	79	17,60
Segunda	69	15,40
Terça	62	13,80
Quarta	50	11,20
Quinta	61	13,60
Sexta	56	12,50
Sábado	71	15,80
<b>Total</b>	<b>448</b>	<b>100%</b>

Gráfico 10 - Frequência por dia da semana em João Pessoa.



Fonte: Elaboração própria

O sábado (71) é domingo (79), como poder ser visualizado no gráfico 10 e tabela 10 apresentaram os maiores números de ocorrências, com 33,4%, foi possível notar grande incidência na segunda-feira, superando todos os outros dias da semana, que tiveram média inferior aos registrados neste dia. A quarta-feira continua apresentando os menores índices, com apenas 50 registros durante o ano de 2015.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como foco principal a aplicação do geoprocessamento na representação espacial das ocorrências atendidas pelo Instituto de Polícia Científica, conforme os dados foram obtidos e transcritos nos livros de ocorrência pelos peritos criminais de locais de crimes. O uso de ferramentas do Sistema de Informação Geográfica (SIG) demonstrou-se bastante promissor para subsidiar a tomada de decisão dos gestores da segurança pública.

Quanto aos resultados, foi possível observar que grande parte das ocorrências estão concentradas nos grandes centros urbanos, das 27 cidades que fazem parte da Região da pesquisa, temos como destaque, a capital João Pessoa, que foi responsável por 52,34% desta demanda. Outras cidades também merecem destaque por apresentarem grandes números de ocorrências, que é o caso do município de Santa Rita, Bayeux, Cabedelo e Conde.

As cidades de apresentaram os menores índices de chamados foram as cidades de Cuité de Mamanguape e Marcação, com apenas uma ocorrência atendida em cada cidade. No caso da cidade de Pedro Régis não foi encontrado nenhum registro de chamado das equipes periciais.

Das mortes violentas, os CVLIs (Crimes Violentos Letais Intencionais) representam demanda acima dos 75% do total pesquisado. Sendo seguidos pelas ocorrências de mortes violentas decorrentes de acidentes de trânsito, com 6% do total de atendimentos.

Embora os números de equipes de atendimentos pareçam ser suficientes para atenderem toda a demanda, não é possível afirmar essa hipótese apenas com os dados coletados, bem que existem vários fatores que podem influenciar este levantamento, que seria as distâncias percorridas, quantidades de vítimas e complexidades dos locais de crimes. Deve-se levar em conta a característica de cada tipo e modalidade de perícia, para poder ter uma noção da melhor desta demanda.

É preciso que haja investimentos na implantação e aplicação de centrais informatizadas para recepção dos dados coletados, podendo ser feito o tratamento dos dados de maneira sistematizadas, capacitando aos órgãos de perícias criminais a poder gerar informações em tempo hábil, para que haja um melhor aproveitamento dos analistas e gestores nas interpretações dos dados, visando sempre a tomada de decisões e controle de recursos.

Para que haja uma melhor aplicação do geoprocessamento nos Núcleos de Polícia Científica é preciso que os meios de coletas de dados sejam melhorados, principalmente os dados georreferenciados, com a aquisição de instrumentos mais preciso para as coletas das coordenadas geográficas.

Embora a dinâmica criminosa seja bastante complexa, devido a vários fatores estarem agregados aos índices de criminalidade, a análise da frequência por períodos poderá ajudar na compreensão deste fenômeno. Foi verificado que alguns períodos durante o mês estão mais propícios a certas ocorrências, podendo ser constatada em forma de gráficos os dias com maiores incidências.

Compreendemos que a introdução do uso das geotecnologias na logística do Instituto de Polícia Científica precisará, além de uma equipe multidisciplinar, como também investimentos em um laboratório informatizado para aquisição, armazenamento e análise dos dados georreferenciados. Quanto ao problema desta pesquisa, se o uso do Geoprocessamento nas ocorrências atendidas pelo Instituto de Polícia Científica pode auxiliar aos Gestores nas tomadas de decisões?" É possível observar que sim, pois o conhecimento gerado pela informação espacial poderá ser usado na logística dos atendimentos, gerenciamentos de operações, estratégias para a gestão, alocação de recurso pessoal, organização de viaturas, monitoramento e gerar dados estatístico da demanda do Instituto.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.
- Brasil. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Procedimento Operacional Padrão: perícia criminal** / Secretaria Nacional de Segurança Pública. Brasília: Ministério da Justiça, 2013. 242 p. : il.
- BRASIL; **Código Penal Brasileiro**. Código Penal. Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Rio de Janeiro. 1940.
- BRASIL; **Sistema Indicador de Percepção Social** – IPEA – Segurança Pública, 2012.CP
- BOSSLE, Renato Cabral, 2015. **Qgis e geoprocessamento na prática**. Renato Cabral Bossle. São José do Pinhais: Edição do Autor, 2015. 232p.
- CÂMARA, G.; Casanova, M.A.; Medeiros, C. B.; Hemerly, A.; Magalhães, G. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Curitiba, Sagres Editora, 1997.
- CÂMARA, G.; Davis.C.; Monteiro, A.M.; D'Alge, J.C. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos, INPE, 2001 (on-line, 2a. edição, revista e ampliada).
- CANTER, Philip. *Using a Geographic Information System for Tactical Crime Analysis in Goldsmith, Victor et all. **Analyzing Crime Patterns: frontiers of practice***. Sage Publications, Thousands Oaks, California, 2000.
- CAPRI, Carlos; GUEDES, Flúvia; SILVA, Vinícius. **Importância da Adoção de um Modelo Único de Contagem dos Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI)**. Carlo Crispim Baiocchi Cappi, Flúvia Bezerra Bernardo Guedes, Vinícius Teles da Silva – SEGPLAN – IMB – Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – Conjuntura Economica de Goiana, 2013. Disponível em: <[http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj27/artigo\\_10.pdf](http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj27/artigo_10.pdf)>. Acessado em 20/11/2016
- CUNICO, Edimar. **Perícia em locais de morte violenta: criminalística e medicina legal** / Edimar Cunico. Curitiba, PR: Edição do autor, 2010 388 p . : 21 cm.
- Dias, Fábio Nascimento**. (2010) **Violência e Criminalidade: Uma Análise das Condicionantes Sociais**. Fábio Nascimento Dias. Disponível em: <<http://abordagempolicial.com/2010/04/violencia-e-criminalidade-uma-analise-das-condicionantes-sociais/#.Ux9c97uYbIU>>. Acessado em: 05/03/2014
- FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento Sem Complicação** / Paulo Roberto Fitz. – São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- GIL, Antônio Carlos, 1946 - **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

HARRIES, Keith D. **Mapping Crime: Principle and Practice**. Washington, DC: U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, National Institute of Justice, Crime Mapping Research Center, 1999.

HERMES, Ivenio. **Do Homicímetro ao Cvlímetro: a plataforma multifonte e a contribuição social para a segurança pública** / Ivenio Hermes, com Marcos Dionisio. -- Natal, RN: Ed. dos Autores, 2014.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

LIMA, Roberto Kant de; MISSE, Michel. MIRANDA, Ana Paula Mendes. **Violência, Criminalidade, Segurança Pública e Justiça Criminal no Brasil: uma bibliografia**. BIB: Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais, Rio de Janeiro, v. 50, p. (45-123), 2000. p. 827.

LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3ª ed. Porto Alegre. Bookman. 2013.

MÁXIMO, Alexandre Alves. **A importância do mapeamento da criminalidade utilizando-se tecnologia de sistema de informação geográfica para auxiliar a segurança pública no combate à violência**. 2004. 97 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). PPGEP, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MIRANDA, Ana. **A Análise Criminal e o Planejamento Operacional**. Ana Paula Mendes de Miranda ...[et al.]. – Rio de Janeiro: Rio segurança, 2008.

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Diagnóstico Da Perícia. Criminal No Brasil**. BRASÍLIA. 2002.

PARAÍBA. Governo do Estado da Paraíba. Secretaria de Estado da Comunicação Institucional (Org.). **Metodologia de contagem de Crimes Violentos Letais Intencionais** – Secretaria da Segurança e da Defesa Social. 2011. [Internet] Disponível em: <[http://www.paraiba.pb.gov.br/especiais/pbunidadepapelapaz/boletim/2012/Metodologia\\_de\\_contagem\\_de\\_Crimes\\_Violentos\\_Letais\\_Intencionais.pdf](http://www.paraiba.pb.gov.br/especiais/pbunidadepapelapaz/boletim/2012/Metodologia_de_contagem_de_Crimes_Violentos_Letais_Intencionais.pdf)>. Acessado em: 20/11/2016

RODRIGUES, Cláudio. SILVA, Márcia. TRUZZI, Oswaldo. **Perícia criminal: uma abordagem de serviços**. Cláudio Vilela Rodrigues, Márcia Terra da Silva e Oswaldo Mário Serra Truzzi. Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 4, p. 843-857, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n4/a16v17n4.pdf>>. Acessado em 19/10/2016

ROSA, Roberto. **Geotecnologias na Geografia Aplicada**. Revista do Departamento de Geografia, 16 (2005) 81-90. Disponível em: <[http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG\\_16/Roberto\\_Rosa.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_16/Roberto_Rosa.pdf)> Acessado em: 02/10/2016

SANTOS, Dayana Rosa dos. **O exame criminológico e sua valoração no processo de execução penal**. 2013. Dissertação (Mestrado em Direito Processual) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/D.2.2013.tde-17122013-083206. Acesso em: 13.11.2016

SILVA, José Geraldo da. **O Inquérito Policial e a Polícia Judiciária** / José Gerado da Silva 4ª ed. – Campinas: Millennium, 2002. p. 380.

VARGAS, Jean Pierre Sardá; KRIEGER, Jorge Roberto. **A Perícia Criminal em Face da Legislação**. Revista Eletrônica de Iniciação Científica. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI. v. 5, n.1, p. 382396, 1º Trimestre de 2014. Disponível em: <[www.univali.br/ricc](http://www.univali.br/ricc) - ISSN 2236-5044>. Acessado em: 13/11/2016 – 19h10min.

XAVIER, Jorge da Silva. **O Que é Geoprocessamento?** Revista CREA-RJ 2009. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/lga/tiagomarinio/artigos/oqueegeoprocessamento.pdf>. >. Acessado em: 02/10/2016