

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

ALBERTO ALYSSON ELEUTÉRIO

**O USO ESTRATÉGICO DA INFORMAÇÃO NA ATIVIDADE DE  
POLICIAMENTO OSTENSIVO MOTORIZADO**

Belo Horizonte

2014

ALBERTO ALYSSON ELEUTÉRIO

**O USO ESTRATÉGICO DA INFORMAÇÃO NA ATIVIDADE DE  
POLICIAMENTO OSTENSIVO MOTORIZADO**

Monografia apresentada ao programa de Especialização do Núcleo de Informação Tecnológica e Gerencial – NITEG, no curso Gestão estratégica da informação da Escola de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão estratégica da informação.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Paixão  
Anastácio de Paula

BELO HORIZONTE

2014

Ficha catalográfica: elaborada pela biblioteca da ECI

Será impressa no verso da folha de rosto e não deverá ser contada.



**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Escola de Ciência da Informação**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Gestão estratégica da informação intitulado O uso estratégico da informação na atividade de policiamento ostensivo motorizado, de autoria de Alberto Alysson Eleutério, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Cláudio Paixão Anastácio de Paula  
Escola de Ciência da Informação – UFMG  
Orientador

---

Prof. Dra. Marta Araújo Tavares Ferreira  
Escola de Ciência da Informação – UFMG

---

Prof. Dra. Marta Araújo Tavares Ferreira  
Coordenador (a) do Núcleo de Informação Tecnológica e Gerencial – NITEG  
ECI/UFMG

Data de aprovação: Belo Horizonte, 15 de dezembro de 2014.

## RESUMO

O trabalho constitui um esforço à melhoria contínua do policiamento ostensivo motorizado por meio da utilização da informação, ativo valioso, nas grandes organizações do mundo contemporâneo. Além disso, propõe uma nova abordagem logística aplicada ao serviço operacional utilizando técnicas de roteirização orientadas pelos parâmetros da informação. Foi escolhido um estado da federação para o estudo da atuação de sua Polícia Militar que segundo a constituição federal tem a missão constitucional de polícia ostensiva e de preservação da ordem pública. No entanto, por questões didáticas, o estado e a instituição não terão os nomes divulgados. A pesquisa foi realizada em um batalhão da Polícia Militar que possui duas companhias. A companhia selecionada, denominada como (CIA A), possui cinco setores, divididos em bairros. Neste estudo foi escolhido o setor de número um. A pesquisa baseou-se nas informações disponibilizadas pela Companhia (CIA A). Em complemento as informações, foi realizada uma pesquisa quantitativa sobre a qualidade da informação disponibilizada aos agentes da lei como requisito essencial a atividade de policiamento ostensivo motorizado. A pesquisa contou com a aplicação de um questionário, na modalidade questões fechadas, aplicada por amostragem em dias alternados ao nível operacional da instituição. O estudo baseou-se na literatura científica na área da informação, bem como o auxílio da logística sobre as técnicas de roteirização aplicada aos transportes adaptada ao policiamento ostensivo motorizado. Além disso, a pesquisa procurou embasamento jurídico para entender o papel do estado na garantia da segurança pública. Nesse sentido a fundamentação prevista na constituição federal de 1988, trata sobre a competência, poder e dever, das polícias militares brasileiras no âmbito estadual. O trabalho proporcionou uma análise sobre o uso das informações por parte da instituição policial militar pesquisada sendo constatada a existência de um setor específico o responsável pelo tratamento das informações. Dessa maneira, procurou-se evidenciar a necessidade de maior participação do nível operacional no processo de elaboração das rotinas de patrulhamento por meio da informação como fator estratégico à atividade, bem como treinamentos sobre sua aplicação na atividade de policiamento ostensivo motorizado. Nesse sentido, a pesquisa procurou demonstrar a importância da participação dos agentes no procedimento de elaboração das diretrizes do nível estratégico e tático por meio de sugestões práticas sobre a questão segurança pública.

Palavras-chave: Polícia ostensiva. Informação. Roteirização.

## **ABSTRACT**

This work is an effort to continuously improve the ostensible motorised policing through the use of information, valuable asset, in large organizations of the contemporary world. It also proposes a new logistics approach applied to operational service using scripting techniques guided by the parameters of the information. A state of the federation to study the performance of his military police that according to the federal constitution has the constitutional mission of ostensive police and to preserve public order was chosen. However, for didactic purposes, the state and the institution does not have the names disclosed. The survey was conducted in a military police unit that has two companies. The selected company, known as (The CIA), has five sections, divided into neighborhoods. In this study we selected the sector number one. The research was based on information provided by the Company (CIA A). In addition to the information, a quantitative survey on the quality of information available to law enforcement as an essential requirement to ostensible motorized policing activity was carried out. The research involved the application of a questionnaire, in the form closed questions, applied by sampling every other day at the operational level of the institution. The study was based on the scientific literature in the information area, and the aid of logistics on routing techniques applied to transport adapted to motorized street policing. Moreover, the study sought legal basis for understanding the role of the state in ensuring public safety. In this sense the rationale contained in the Federal Constitution of 1988 deals with the jurisdiction, power and duty of the Brazilian military police at the state level. The work provided an analysis of the use of information by the military police institution researched and found the existence of a specific sector responsible for the processing of information. Thus, we tried to highlight the need for greater involvement of the operational level in the process of patrol routines through information like strategic factor to the activity, as well as training on its application in ostensible motorized policing activity. This way, the research sought to demonstrate the importance of agents participation in the procedure for establishing the guidelines of strategic and tactical level through practical suggestions on public safety issue.

Keywords: overt police. Information. Routing.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de alinhamento estratégico .....	16
Figura 2 - A organização do conhecimento – três arenas de uso da informação .....	20
Figura 3 - Espiral do conhecimento.....	22
Figura 4 – Comparação entre os métodos de construção e melhoria do roteiro.....	27
Figura 5 - Método de Varredura: Evolução .....	28
Figura 6 – Visão geral de um ambiente de BI – <i>Business Intelligence</i> .....	32
Figura 7 – Roteirização pelo método (PCV) problema do caixeiro viajante .....	57
Figura 8 – Roteirização pelo Método de Varredura.....	57
Figura 9 – Roubos Diversos (CIA A) .....	58

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Roubos diversos ocorridos em outubro, por faixa horária, registrados na (CIA A) em 2014 .....	40
Gráfico 2 - As informações disponibilizadas sobre registro de roubos no setor possibilita a visualização dos pontos vulneráveis? .....	41
Gráfico 3 - As informações sobre os registros de roubos no setor de patrulhamento são de fácil acesso? .....	42
Gráfico 4 - As informações sobre roubos no setor de patrulhamento são objetivas (horário, dia da semana, local...)? .....	43
Gráfico 5 - Dentre as informações elencadas abaixo, a serem disponibilizadas prioritariamente, [...] qual a seqüência mais importante em sua opinião? .....	44
Gráfico 6 - A apresentação das informações sobre os sinistros de roubo nos setores são mais fáceis de interpretar quando são disponibilizadas por meio de tabelas, gráficos ou mapas (Kernel, pontos)? .....	45
Gráfico 7 - Qual seria o meio de transmissão (acesso) das informações mais indicado para divulgação de registros dos roubos no setor que facilite o acesso para os militares? .....	46
Gráfico 8 - As informações disponibilizadas podem auxiliar na construção dos roteiros de policiamento ostensivo? .....	47
Gráfico 9 - Análise de roubos registrados na subárea.....	55
Gráfico 10 - Análise das vias com maior incidência de roubos no setor .....	55
Gráfico 11 - Análise criminal de roubos registrados na subárea por faixa horária de demanda – julho de 2014.....	56



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados, informação e conhecimento .....	17
Tabela 2 - Dados sobre roubos registrados no setor.....	54

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPET – Associação nacional de pesquisa e ensino em transportes.

BC – Bolsão central de demanda.

BI – *Business intelligence*.

BO – Boletim de ocorrência.

(CIA A) – Companhia de Polícia Militar pesquisada.

DAOP – Diretoria de apoio operacional.

DIAO/SIDS - Diretriz integrada de ações e operações do sistema de defesa social

OPM – Organização policial militar.

PB – Ponto Base: espaço físico que, por ser local de risco, exige a presença da patrulha, contínua ou temporária.

PM – Policial Militar.

PMESP – Polícia Militar do estado de São Paulo.

PMMG – Polícia Militar do estado de Minas Gerais.

SEQ.1 – Sequência número 01 (um).

SEQ.2 – Sequência número 02 (dois).

SEQ.3 – Sequência número 03 (três).

SEQ.4 – Sequência número 04 (quatro).

SET – Setor: espaço físico, fração de subárea, atribuído à responsabilidade de um Pelotão PM (Pel PM).

SUB – SUBÁREA: espaço físico, fração de área, atribuído à responsabilidade de uma OPM, de escalão Companhia PM (Cia PM), ou Esquadrão de Polícia Montada (Esqd P Mont).

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 Problematização e objetivos.....	13
1.2 Objetivo geral .....	13
1.3 Objetivos específicos.....	13
1.4 Estrutura da monografia.....	14
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
2.1 Gestão da informação e do conhecimento .....	15
2.2 Planejamento .....	23
2.3 Logística .....	24
2.3.1 Roteirização .....	25
2.3.2 Método de Roteirização (PCV) Problema do Caixeiro viajante .....	25
2.3.3 Roteirização pelo método de Varredura.....	27
2.3.4 Cartão-programa de patrulhamento .....	29
2.4 Tecnologia de apoio a tomada de decisão.....	30
2.4.1 DATA WAREHOUSE .....	30
2.4.2 Ferramentas de Business Intelligence (BI).....	31
<b>3 ATIVIDADE POLICIAL .....</b>	<b>34</b>
3.1 Ocorrências.....	36
3.2 A Infração penal de roubo .....	36
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>38</b>
<b>5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
5.1 Coleta de dados .....	40
5.2 Apresentação dos Resultados.....	41
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>53</b>

<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento urbano desordenado traz consigo uma série de problemas sociais entre eles o aumento da criminalidade e da violência. Simultaneamente à necessidade de políticas públicas sociais, surge a necessidade de aperfeiçoamento da gestão de informações na segurança pública. .

A segurança pública segundo a Constituição Federal de 1988 (CF/88), é dever do Estado, direito e responsabilidade de todos. A esse respeito, a (CF/88) determina a competência dos estados, por meio das policias militares, para a realização da atividade de policiamento ostensivo, preventivo e repressivo, na jurisdição estadual, garantindo a segurança da sociedade no direito constitucional de ir, vir e permanecer nos locais públicos.

A informação nas organizações é um importante recurso gerencial que contribui a eficiência das instituições policiais. Por esse motivo, o gerenciamento científico da informação propicia mecanismos a criação do conhecimento também no ambiente de segurança pública por meio da análise e tratamento dos dados, elaborando relatórios sobre a demanda dos eventos registrados em boletins de ocorrência (BO). No sentido preventivo, é importante a formulação de estratégias que possibilitem a construção do conhecimento sobre os fenômenos anti-sociais identificados em registro de ocorrências. Assim, é possível definir a melhor estratégia operacional no momento da tomada de decisão. Segundo Choo (2003), a organização que for capaz de processar, interpretar e realizar a conversão do conhecimento para a tomada de decisão pode ser considerada uma organização do conhecimento.

O objetivo desta monografia é pesquisar como as informações são disponibilizadas aos policiais militares. Desta forma, foi selecionado um setor em um batalhão de polícia militar, para a realização do trabalho sobre a incidência de roubos. Em seguida, foi realizada uma pesquisa junto nível operacional sobre a qualidade das informações disponibilizadas. Com base nos resultados da pesquisa, será proposto em caráter complementar as ações executadas rotineiramente, o uso estratégico da informação como ferramenta norteadora da roteirização operacional com a utilização de técnicas utilizadas na logística de transportes. Além disso, foi sugerido na seção

apêndice uma nova abordagem da informação, abstraída dos registros de (BO), priorizando os locais de maior incidência a ação dos agentes infratores de roubo, realizando a classificação dos logradouros que foram vitimados. A pesquisa será realizada em uma região do estado brasileiro utilizando os dados de sua Polícia Militar que por questões didáticas terão os nomes trocados.

O presente estudo tem o objetivo de demonstrar que a utilização da informação pode contribuir para otimizar o serviço de policiamento ostensivo motorizado. A esse respeito, a proposição de uma nova abordagem busca contribuir com a seleção dos dados de maior relevância no intuito de criar significado e construir o conhecimento para a tomada de decisão na organização policial militar (OPM).

### 1.1 Problematização e objetivos

As informações sobre os indicadores de roubo, disponibilizadas pela instituição pesquisada, e as reflexões sobre a contribuição a serem dadas a segurança pública, levaram este trabalho a formular o seguinte problema: De que maneira o uso da informação poderá contribuir para a roteirização operacional do policiamento ostensivo motorizado?

A iniciativa procura contribuir para a melhoria do serviço de segurança pública e obter a resposta para a questão formulada por meio dos seguintes objetivos:

### 1.2 Objetivo geral

- Propor o uso da informação sobre a incidência de roubos, como ferramenta norteadora da roteirização operacional, no combate à criminalidade pelo policiamento ostensivo motorizado.

### 1.3 Objetivos específicos

- Selecionar um setor dentro da região identificando a demanda sobre registros por faixa horária;

- Desenvolver um gráfico de análise sobre as vias e horários, dentro do setor, que apresentam maior incidência de roubos;
- Apresentar duas técnicas de roteirização que possam ser aplicadas ao policiamento ostensivo motorizado;
- Descrever um plano de roteirização norteado pelo uso da informação, sobre registros de roubos, com base nas informações disponibilizadas pela instituição pesquisada.

#### 1.4 Estrutura da monografia

A monografia foi elaborada em seis capítulos sendo o primeiro tratando sobre introdução, problematização e proposição dos objetivos da pesquisa e estrutura da do trabalho. Na seqüência, o capítulo dois foi dedicado a revisão da literatura. O capítulo três foi destinado à atividade policial. O quarto capítulo trata da metodologia utilizada na pesquisa. O capítulo cinco trata da apresentação e análise dos resultados. O capítulo seis foi destinado a conclusão sobre o uso estratégico da informação na atividade de policiamento ostensivo motorizado.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Gestão da informação e do conhecimento

Os autores Mcgee e Prusak (1994) classificam a informação como um ativo tão importante quanto os representados pelos seres humanos, capital, propriedades e bens materiais. Assim, é um ativo que precisa ser administrado e representa uma classe particular dentre os demais ativos. Além disso, destacam o tratamento aos dados quanto a sua importância na construção da informação: "A informação não se limita a dados coletados; na verdade informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contextos" Mcgee; Prusak (1994, p.23). Os dados necessitam de uma sistematização para que possam subsidiar os processos de análise dos gestores. Segundo os autores Mcgee e Prusak (1994), os dados podem ser considerados e discutidos em separado. Após a sistematização dos dados ocorre a contextualização produzindo a informação que deve ser discutida no contexto de usuários e responsáveis por decisões específicas. Nesse sentido, a informação representa dados em uso, e esse uso implica um usuário.

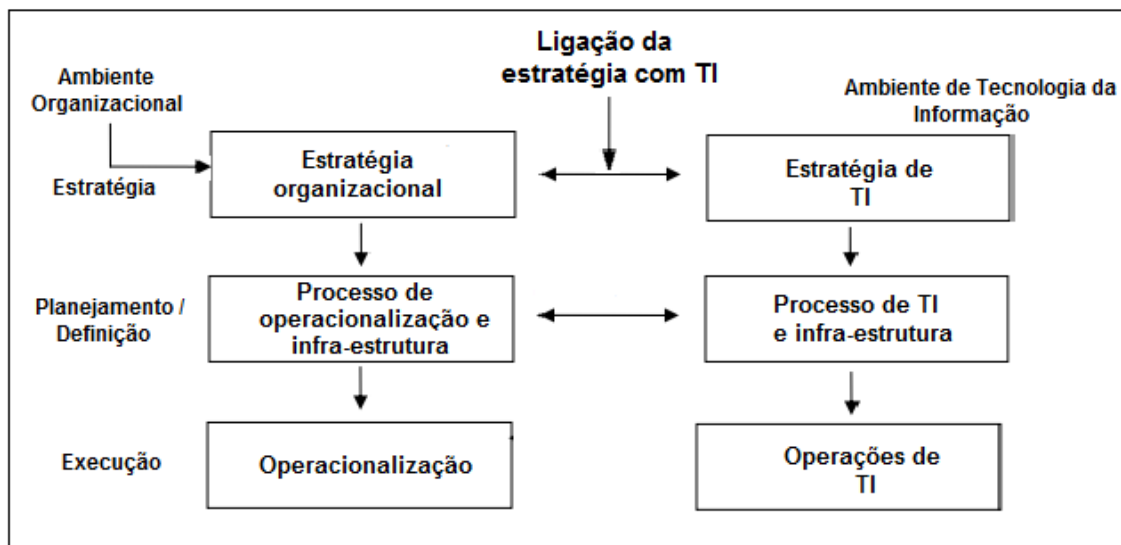
A informação e o conhecimento, de acordo com Mcgee e Prusak (1994) são, essencialmente, criações humanas, e nunca seremos capazes de administrá-los se não levarmos em consideração que as pessoas desempenham, nesse cenário, um papel fundamental.

Segundo Mcgee e Prusak (1994), existem muitas organizações que ainda não levam em consideração a importância da informação no processo de formulação de sua estratégia. No entanto, um número cada vez maior de organizações leva em consideração a informação somente no final do processo de definição da estratégia, como um determinado tipo de recurso de segunda classe, relevante apenas na execução de estratégias. As grandes organizações, com elevado potencial técnico, elevaram a informação ao mesmo nível de outros recursos vitais, como o capital e o trabalho. Nesse sentido, essas organizações buscam um processo de definição da estratégia que considera a informação e o potencial da tecnologia da informação como uma variável crítica do projeto desde o início (figura 1). Nesse modelo, as



alternativas de estratégia de negócios são definidas concomitantemente as estratégias de tecnologia e informação viabilizando um fluxo contínuo de troca de informações durante a formulação da estratégia a ser utilizada pela organização.

**Figura 1 - Modelo de alinhamento estratégico**



**Fonte:** adaptado de MCGEE, J e PRUSAK, L. Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como ferramenta estratégica. Elsevier, 1994, p. 36.

A decisão de investir em *softwares* de gestão não pode ser vista como a solução dos problemas de gerenciamento da organização, pois, é importante preparar as pessoas para as mudanças gerenciais. Assim, serão as pessoas, por meio da tecnologia, as responsáveis pelo tratamento, seleção, dos dados e contextualização da informação para o sucesso no momento da tomada de decisões.

Segundo Davenport (1998), a abordagem comumente aceita para o gerenciamento de informações – investimento em novas tecnologias, e só – simplesmente não funciona. Os administradores precisam, na verdade, de uma perspectiva holística, que possa assimilar alterações repentinas no mundo dos negócios e adaptar-se às sempre mutantes realidades sociais. Este processo, Davenport (1998) o chama de ecologia da informação, enfatiza o ambiente da informação em sua totalidade, o contexto a que está inserido bem como as mudanças no ambiente. Porquanto, a questão sobre a cultura da informação, ou seja, considerando os valores e as crenças empresariais sobre informação e como as pessoas realmente usam a

informação e o que fazem com ela, durante os processos de trabalho. Além disso, Davenport (1998) vê a questão política como fator influenciador dos comportamentos, podendo inclusive, originar armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações. Após o diagnóstico destas variáveis, emprega-se a tecnologia em harmonia a cultura da informação, verificando quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente. Assim, a sinergia entre homem, tecnologia e processos será o responsável pelo sucesso no desenvolvimento empresarial.

A informação, segundo Davenport e Prusak (1998), envolve os dados, a própria informação e o conhecimento. Dessa forma, a informação é o elo entre os dados brutos e o conhecimento extraído de análise sistemática.

**Tabela 1 – Dados, informação e conhecimento**

<b>DADOS</b>	<b>INFORMAÇÃO</b>	<b>CONHECIMENTO</b>
- Simples observações sobre o estado do mundo	- Dados dotados de relevância e propósito	- Informação valiosa da mente humana
- Facilmente estruturado	- Requer unidade de análise	- Inclui reflexão, síntese, contexto
- Facilmente obtido por máquinas	- Exige consenso em relação ao significado	- De difícil estruturação
- Frequentemente quantificado	- Exige necessariamente a mediação humana	- De difícil captura em máquinas
- Facilmente transferível		- Frequentemente tácito - De difícil transferência

**Fonte:** Davenport, T. H; Prusak. L. Ecologia da informação – São Paulo: Futura, 1998, p. 18

Os autores, Davenport e Prusak (1998), apresentam a dificuldade na distinção sobre dados, informação e conhecimento. Os dados sob a perspectiva do gerenciamento da informação são fáceis de capturar, comunicar e armazenar. Os registros nos dão a ideia sobre o “estado do mundo”, embora facilmente quantificáveis, transferíveis são obtidos e armazenados por máquinas sendo representados por bits, passa segurança pela forma de armazenagem.

Peter Drucker, (citado por) Davenport e Prusak (1998), esclarece que a informação, como “dados que são dotados de relevância e propósito”. Somente o são se após analisados pelas pessoas lhe seja atribuído valores capazes de agregar vantagens

que possibilitem as organizações avançarem no campo da gestão da informação. Assim, se nota que ao contrário dos dados, a informação exige análise.

O conhecimento é a informação mais valiosa e, conseqüentemente, mais difícil de gerenciar na visão dos autores Davenport e Prusak (1998). É valiosa precisamente porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação; alguém refletiu sobre o conhecimento, acrescentou a ele sua própria sabedoria, considerou suas implicações mais amplas. O termo também implica a síntese de múltiplas fontes de informação. O conhecimento, segundo Ikujiro Nonaka (citado por Davenport e Prusak (1998), observou que muitas vezes é tácito – existe simbolicamente na mente humana e é difícil de explicitar. Embora o conhecimento possa ser incorporado em máquinas, entendem que sua categorização e explicitação continua extremamente difícil necessitando ainda do fator humano para conversão da informação em conhecimento.

A busca pelo conhecimento reflete o esforço da organização em produzi-lo por meio da informação. Nesse sentido, Davenport e Prusak (1998), reconhecem a dificuldade de transferência do conhecimento entre pessoas ou grupos. Os receptores devem não apenas usar a informação, mas também reconhecer que de fato constitui conhecimento.

A importância do envolvimento humano aumenta à medida que evoluímos por esse processo dados – informação – conhecimento. Os computadores são ótimos para procedermos aos registros, no entanto, não o são para lidarmos com informações e, menos ainda, com o conhecimento.

Após a realização dos registros sobre os sinistros de roubo é necessário que os dados sejam tratados atribuindo significados, contextualizados no setor de policiamento em comparação aos demais setores que compõem a subárea. Segundo Choo (2003), a atual concepção de administração e teoria organizacional destaca três arenas distintas onde a criação e o uso da informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa. Nesse sentido, na definição da primeira arena, a organização usa a informação para dar sentido às mudanças no ambiente externo, como objetivo imediato para criar

significado construindo assim um consenso sobre o que a organização está fazendo. Além disso, o objetivo de longo prazo é garantir que a empresa se adapte e continue prosperando num ambiente dinâmico. Já, na segunda arena, é aquela em que a organização cria, organiza e processa a informação de modo a gerar novos conhecimentos por meio do aprendizado. A terceira arena do uso estratégico da informação é aquela em que as organizações buscam e avaliam informações de modo a tomar decisões importantes.

Segundo Choo (2003), as três arenas de uso da informação – criar significado, construir conhecimento e tomar decisões – são de fato processos interligados, de modo que, analisando como essas três atividades se alimentam mutuamente, teremos uma visão holística do uso da informação. Logo, é necessário a aplicação dos três modos de uso da informação: interpretação, conversão do conhecimento e o processamento.

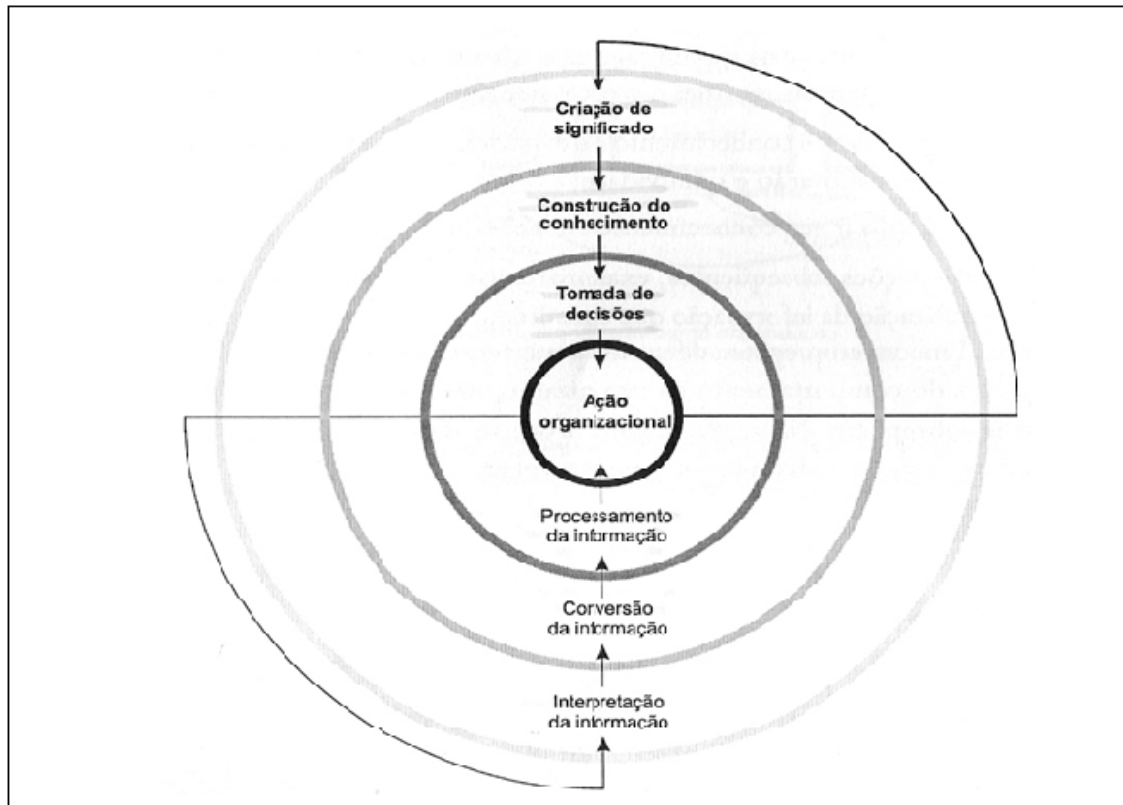
A interpretação consiste na atuação dos membros sobre qual informação é relevante deve receber maior atenção por parte dos colaboradores. Esta atuação ocorre a partir de explicações a respeito de experiências passadas possibilitando assim a troca de informações e negociação sobre pontos de vistas até a chegada a uma interpretação consensual.

Choo (2003) ressalta que durante a construção do conhecimento, o principal processo de informação é a conversão do conhecimento. Por meio do diálogo e do discurso, os colaboradores da instituição compartilham seus conhecimentos e articulam o que intuitivamente sabem por meio de metáforas, analogias, assim como de canais mais formais de comunicação. Nesse sentido, é vital o envolvimento dos policiais militares pela interação social com as partes envolvidas.

Durante a tomada de decisões, a principal atividade é o processamento e a análise da informação a partir das alternativas disponíveis, cujas vantagens e desvantagens são avaliadas e utilizadas na construção do processo de tomada de decisão.

A organização que for capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões pode ser considerada uma organização do conhecimento Choo (2003).

**Figura 2** - A organização do conhecimento – três arenas de uso da informação



**Fonte:** Choo, C.W. A organização do conhecimento. São Paulo: SENAC, 2003, p. 31

O conhecimento organizacional, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), é a capacidade da organização em criar novos conhecimentos, difundi-los e incorporá-lo a serviços e processos. De acordo com os autores, esse processo de criação do conhecimento compreende duas dimensões: epistemológica e outra, ontológica (figura 2). A dimensão ontológica, em termos restritos, baseada na condição humana, ou seja, o conhecimento não pode ser criado por uma organização sem a presença das pessoas. Logo, o fator humano é essencial a criação do conhecimento ocorre dentro de uma “comunidade de interação” em expansão, que atravessa níveis e fronteiras organizacionais e interorganizacionais. A dimensão epistemológica se distingue entre o conhecimento tácito e o explícito. O conhecimento tácito tem caráter pessoal, cognitivo, ligado as experiências do indivíduo e assim é difícil de ser

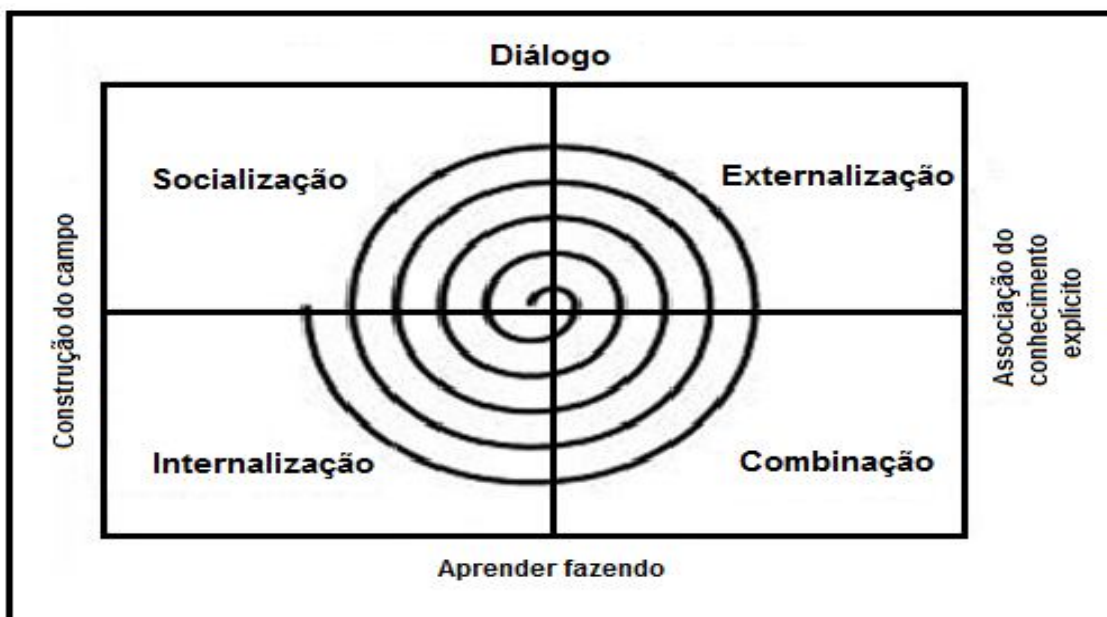
transmitido. Já o conhecimento explícito refere-se ao conhecimento capaz de ser difundido facilmente e linguagem forma e sistemática materializado em documentos e outros recursos didáticos audiovisuais.

A criação do conhecimento ocorre durante o movimento, analogamente, a um espiral provocando a interação dos indivíduos propiciando a troca de conhecimentos de forma contínua e dinâmica agregando novos conhecimentos. Esse processo, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), é operacionalizado pela “conversão do conhecimento” em quatro modos:

- Socialização: Consiste na troca de conhecimentos tácitos, baseado em experiências compartilhadas para a criação de novos conhecimentos. Nesse sentido, os autores esclarecem que o ambiente organizacional deve favorecer a interação entre os profissionais, mestres e aprendizes que utilizam a observação, a imitação e prática para absorção do conhecimento tácito destes integrantes. Essa troca de conhecimentos, geralmente ocorre por meio de treinamentos, conversas informais e outros recursos como a tempestade de idéias (*brainstorming*);
- Externalização: Segundo os autores, é o processo destinado a transformação do conhecimento tácito em explícito. Nessa etapa, o conhecimento ocorre por meio do diálogo entre os profissionais na forma de metáforas, analogias, conceitos e ou hipóteses possibilitando o registro do conhecimento tácito em explícito. Além disso, o autor esclarece um método utilizado com frequência é combinar a dedução e indução;
- Combinação: Os autores afirmam que consiste na conversão do conhecimento explícito em explícito por meio da combinação de novos conhecimentos. A troca de conhecimentos ocorre entre os indivíduos, sobretudo, por meio de documentos, e outras interações sociais tais como reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação que permitem o registro, a reconfiguração das informações existentes por meio de classificação, combinação e a categorização do conhecimento explícito gerando assim a criação de novos conhecimentos;

- Internalização: Ocorre a conversão do conhecimento explícito em tácito. Caracteriza-se pelo “aprender fazendo”. Além disso, os autores relatam que os profissionais utilizam documentos, livros, manuais e ou histórias orais passando as experiências práticas de extrema relevância para a Internalização. Posteriormente, o novo conhecimento absorvido deve ser socializado com o restante da equipe, por meio do conhecimento tácito, iniciando a nova espiral da criação do conhecimento.

**Figura 3 - Espiral do conhecimento**



**Fonte:** Nonaka, I, Takeuchi, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997, p. 80.

Tanto Choo (2003) quanto Nonaka e Takeuchi (1997), possuem convicções semelhantes ao afirmarem sobre a importância do diálogo durante o processo de conversão do conhecimento. Segundo Choo (2003), a criação do conhecimento ocorre por meio do diálogo até que seja estabelecido o consenso. Logo, esse autor, defende a importância da abertura a discussão e defesa de opiniões que possibilitarão maior assertividade no processo da construção do conhecimento.

Os autores, Nonaka e Takeuchi (1997), apresentam convicções semelhantes sobre o processo de criação do conhecimento por meio da interação entre as pessoas,

com diálogos, reuniões e outros mecanismos desta natureza. Dessa forma, ambos são unânimes que o diálogo é trivial a construção do conhecimento.

Os autores McGee e Prusak (1994) também possuem um posicionamento sobre a necessidade do investimento nas pessoas, concomitantemente a tecnologia, pois serão elas as responsáveis pelo tratamento e análise dos dados brutos contidos nos sistemas, contextualizando a informação que deve ser discutida no ambiente organizacional. Nesse sentido, Choo (2003) ressalta a importância durante o processo de discussão e chegada ao consenso, sobre qual a informação é relevante e deve ser dada a atenção, analisando alternativas sobre as vantagens e desvantagens e seu peso no processo de tomada da decisão. Logo, a adesão de todos os envolvidos no planejamento da informação favorece o envolvimento de todos os integrantes da instituição.

A gestão da informação na atividade de policiamento propiciará a melhoria do desempenho da instituição. Nesse sentido, a informação deve servir de base a elaboração das estratégias operacionais estabelecidas para o patrulhamento das polícias. Além disso, o sistema de informações necessita estar alinhado à estratégia da instituição e fornecer os recursos necessários aos analistas da informação da instituição.

## 2.2 Planejamento

Oliveira (2009) afirma que o propósito do planejamento nas organizações pode ser definido como o desenvolvimento de processos, técnicas e atitudes administrativas, as quais proporcionam uma situação viável de avaliar as implicações futuras de decisões presentes em função dos objetivos empresariais que facilitarão a tomada de decisão no futuro, de modo mais rápido, coerente, eficiente e eficaz. Nesse sentido, segundo este autor, o exercício sistemático do planejamento tende a reduzir a incerteza envolvida no processo decisório. Logo, a probabilidade do sucesso em atingir os objetivos preestabelecidos, bem como os desafios e as metas para a empresa.



Segundo Oliveira (2009), sem a preocupação de estabelecer todas as características básicas da função de planejamento como um processo contínuo, apresentam-se, a seguir, alguns dos principais aspectos:

- a) O planejamento não diz respeito a decisões futuras, mas às implicações futuras de decisões presentes (Drucker, 1962:131). Portanto, aparece como um processo sistemático e constante de tomada de decisões, cujos efeitos e conseqüências deverão ocorrer em futuros períodos de tempo.
- b) O planejamento não é um ato isolado. Portanto, deve ser visualizado como um processo composto de ações inter-relacionadas e interdependentes que visam ao alcance de objetivos previamente estabelecidos. Deve-se, também, considerar a necessidade de objetivos serem viáveis com base na validade das hipóteses em que se baseiam.
- c) O processo de planejamento é muito mais importante que seu resultado final. **O resultado do processo de planejamento, é o plano, sendo que este deve ser desenvolvido “pela” empresa e não “para” a empresa.** Se não for respeitado esse aspecto, têm-se planos inadequados para a empresa, bem como níveis de resistência e de descrédito efetivos para sua implantação. (OLIVEIRA, 2009, p. 6, grifo nosso).

O planejamento deve ser entendido como um recurso administrativo capaz de reduzir as incertezas contribuindo para efetivação dos projetos da instituição. Logo, é de extrema importância que os administradores se atentem para o modelo de planejamento adotado, bem como sua convergência para o plano a ser desenvolvido pela instituição.

### 2.3 Logística

A palavra logística vem do grego logos que significa razão, racionalidade. Nesse sentido, a importância que se dá a este ramo da administração é essencial ao desenvolvimento do planejamento das organizações. Devido a dinâmica em que os processos empresariais ocorrem Bowersox ; Closs (2004) assim a definem:

A logística é singular: nunca pára! Está ocorrendo em todo o mundo, 24h por dia, sete dias por semana, durante 52 semanas por ano. Poucas áreas de operações envolvem a complexidade ou abrangem o escopo geográfico característicos da logística. (BOWERSOX; CLOSS, 2004, pag. 19)

Os autores Bowersox ; Closs (2004) reiteram que a maioria das nações desenvolvidas já se acostumaram com um alto nível de competência logística.

Nesse sentido, a logística possui importância fundamental ao tornar não só os produtos, mas também os serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados. Esse nível de competência mencionado pelos autores pode ser adotado também no serviço público.

O policiamento por ser um serviço essencial a população, disponível 24 horas por dia, exige da instituição policial militar um elevado grau de eficiência no espaço geográfico sob sua jurisdição. O serviço, embora seja de caráter público, pode recorrer a conceitos da logística para otimizar o policiamento ostensivo, e conseqüentemente, oferecer maior qualidade durante a atividade de prevenção a criminalidade.

### 2.3.1 Roteirização

O processo de alinhamento da informação como pressuposto essencial a estratégia que será utilizada nas atividades operacionais da organização. Nesse sentido, os dados serão classificados possibilitando ao gestor do setor definir qual o modelo de roteirização é o mais adequado. Para tanto, visando a otimização dos recursos materiais e humanos recorre-se a técnicas de roteirização utilizada na logística de transportes com o objetivo de posicionar o serviço operacional estabelecendo as rotas que propiciem a melhor relação de custo e benefício. Segundo Cunha (1997), a roteirização consiste na determinação de um ou mais itinerários, tendo como objetivo visitar um conjunto de pontos geograficamente dispersos de forma sistematizada que necessitam de atendimento conforme à demanda pela prestação do serviço.

### 2.3.2 Método de Roteirização (PCV) Problema do Caixeiro viajante

A seleção dos pontos a serem visitados precisam ser definidos previamente. Em seguida, serão estabelecidos os roteiros que possibilitem o maior número de visitas e o menor consumo de combustíveis, ou seja, encontrar a seqüência de visitas que torne mínimo o percurso dentro da região de maior demanda, denominado bolsão, pelo serviço operacional, em atendimento aos clientes. Segundo Novaes (2007), quando o número de clientes aumenta ou quando a distribuição dos pontos de visita

assume esquemas mais complexos, a resolução do problema passa exigir métodos mais sofisticados, tratados no computador.

Na literatura técnica, o problema de roteirização sem restrições recebe o nome de PCV – Problema do Caixeiro viajante, pontua (Novaes, 1989). Isso porque o autor que primeiro analisou a questão exemplificou a metodologia através de aplicação a um caso em que um caixeiro viajante tem de visitar um número de cidades localizadas numa região, devendo achar a seqüência que minimizasse o percurso total.

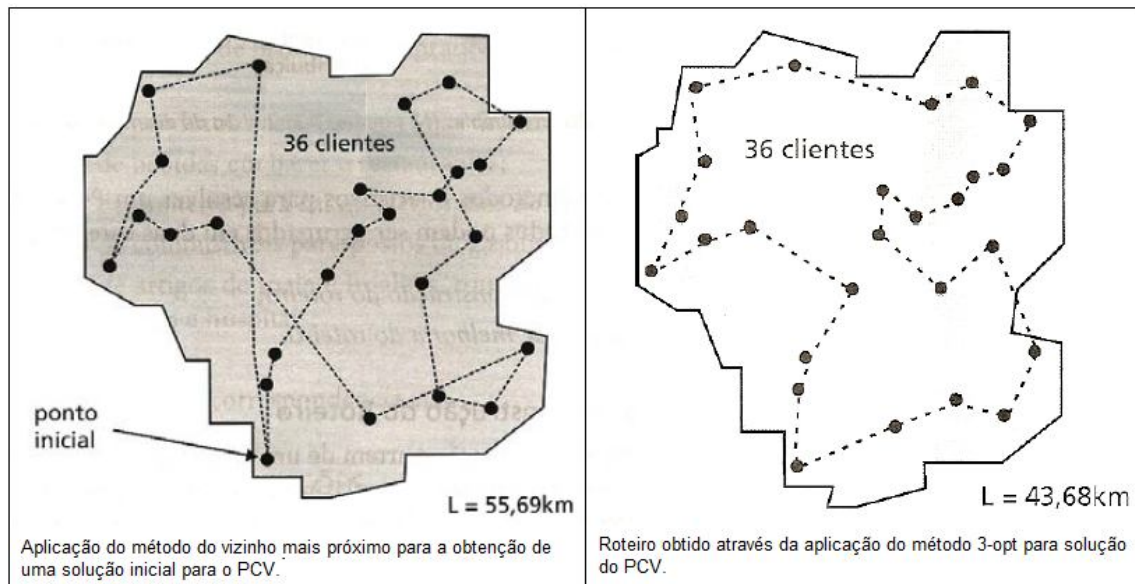
O autor afirma que existem métodos heurísticos para resolver um PCV. Analogamente, esses métodos podem ser agrupados em duas categorias sendo uma delas: métodos de construção do roteiro e métodos de melhoria do roteiro esclarece Novaes (2007). Os Métodos de Construção do Roteiro partem de um ou dois pontos, e vão construindo o roteiro através do acréscimo paulatino de pontos adicionais até a finalização do procedimento.

Neste estudo, optou-se pela técnica de construção do roteiro utilizando o método de inserção do ponto mais distante, que segundo Novaes (2007), apresenta maior eficiência no procedimento de melhoria do roteiro.

Os métodos de melhoria do roteiro partem da solução obtida com auxílio de outro método qualquer e procuram aperfeiçoar o resultado assim obtido, utilizando, para isso, uma sistemática predefinida. Segundo Novaes (2007) os dois métodos de melhoria mais utilizados são o 2-opt e o 3-opt, desenvolvidos por Lin e Kernighan (1973). Neste estudo optou-se pela metodologia 3-opt, pois, alguns autores sugerem sua aplicação diretamente sobre o resultado obtido com o auxílio de um método de construção.

Analisando um exemplo de 36 clientes da figura 4. Aplicou-se o método 3-opt para melhorar o resultado. Aplicando-se esta metodologia houve redução significativa de 21,6% na distância percorrida se comparada a metodologia do vizinho mais próximo (2-opt). Novaes (2007)

**Figura 4** – Comparação entre os métodos de construção e melhoria do roteiro



**Fonte:** Adaptado; Novaes, Antônio Galvão – Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, p. 306, 309.

Uma boa roteirização não deve permitir que os trajetos se cruzem. Conseqüentemente, obtém-se o melhor aproveitamento do roteiro ao possibilitar o maior número de visitas aos pontos geograficamente dispersos, reduzindo tempo e custos com deslocamentos.

### 2.3.3 Roteirização pelo método de Varredura

Embora seja menos preciso que outros métodos de roteirização com restrições, Novaes (2007) afirma que a roteirização por varredura é um método fácil de usar e de computação rápida. Apesar de possuir baixa precisão em referência a solução ótima absoluta, no entanto, esse nível de precisão é aceitável em situações em que as características do problema mudam rapidamente, sendo preferível obter uma solução razoável, num prazo curto, do que a solução ótima, num período de tempo incompatível com as necessidades reais. Ballou (1999) afirma que há situações em que os encarregados da elaboração de roteiros têm que desenvolvê-los, muitas vezes, num prazo de uma hora após terem recebido os dados sobre os pontos a serem visitados. Em virtude disto, a proposta contribui para o processo por ser uma

técnica bastante prática e pode ser facilmente aplicada no plano de serviço operacional com a utilização de poucos recursos para sua execução.

Novaes (2007), explica que o método de varredura é bastante versátil seguindo a seqüência de procedimentos a seguir:

Etapa 1. Tomando como referência o Bolsão central de demanda (BC), definimos um eixo passando por ele. Esse eixo geralmente coincidirá com a linha horizontal (eixo das abscissas, figura 5a);

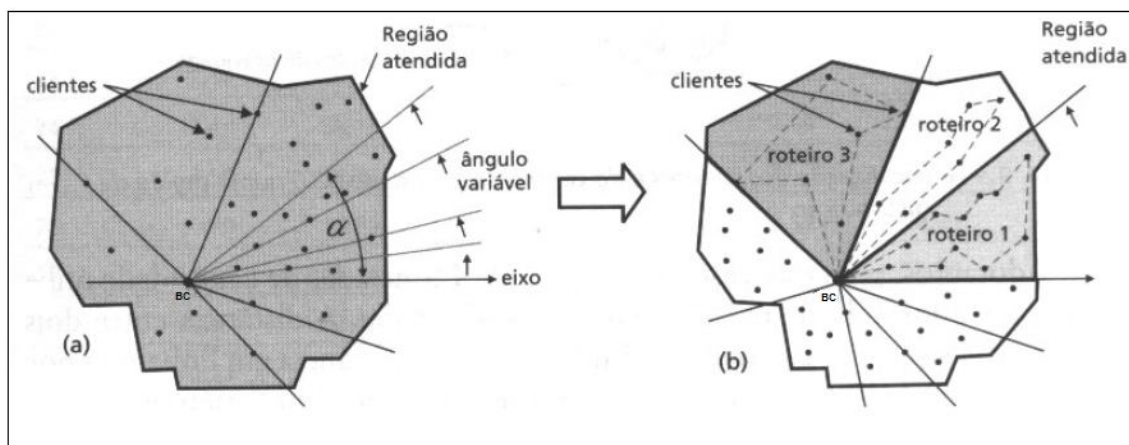
Etapa 2. Gire o eixo em torno de BC no sentido anti-horário (ou horário, se assim o preferir) até que a linha inclua um cliente (Figura 5a).

Etapa 3. Teste o cliente em potencial, verificando se pode ser incluído no roteiro em formação: O tempo de atendimento do novo cliente excede a jornada de trabalho permitida por dia? [...] Se a restrição não for violada, o novo cliente poderá ser incorporado ao roteiro, e o processo (etapas 2 e 3) continua.

Etapa 4. Se o novo cliente não puder ser incluído no roteiro em formação, é sinal de que as possibilidades desse roteiro se esgotaram. Nesse caso, fechamos o roteiro e iniciamos um novo. O processo termina quando todos os clientes tiverem sido incluídos num roteiro. (figura 5b)

Etapa 5. Para cada roteiro, aplicar um método de melhoria (o 3-opt, por exemplo) de forma a minimizar os percursos. (NOVAES, 2007, pag. 311)

**Figura 5 - Método de Varredura: Evolução**



**Fonte:** Adaptado; Novaes, Antônio Galvão – Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição – Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 297.

A metodologia de roteirização por varredura pode ser aplicada por analogia ao patrulhamento ostensivo motorizado. Ao se utilizar o centro comercial de uma determinada região como bolsão central de demanda (BC), tem o objetivo visitar pontos vulneráveis, identificados em registros de ocorrências, propõe-se maior a frequência de passagens periódicas no centro comercial e também às áreas adjacentes.

A utilização do método (PCV), segundo Novaes (2007), é recomendada quando no período em que será aplicado não tenha a necessidade da divisão dos setores em zonas de demanda. Além disso, a metodologia (PCV) possui menor custo do quilômetro rodado em comparação ao método varredura. Entretanto, Novaes (2007) explica que a opção pela metodologia de roteirização por varredura pode ser aplicada quando necessidade da divisão do setor em zonas (bolsão) de roteirização em virtude da análise dos pontos a serem visitados ou aumento na demanda de clientes. Assim, por analogia, foi verificado que esses métodos podem contribuir para a atividade de policiamento ostensivo motorizado conforme a variação de demanda, em 24 (vinte quatro) horas do dia, constatado pelas informações em análise. Logo, a associação das técnicas mencionadas, orientadas pela informação de incidência de roubos, podem contribuir para otimizar o serviço de policiamento ostensivo.

#### 2.3.4 Cartão-programa de patrulhamento

Conhecido no meio policial militar pelo nome de cartão-programa de patrulhamento (CPP), que segundo o manual de policiamento ostensivo (M-14-PM)<sup>1</sup>, o define como a representação gráfica dos módulos atribuídos ao posto, indicando a localização dos itinerários a percorrer e os horários a serem observados. **Este procedimento obriga o PM a estar, por determinado espaço de tempo, em certos locais**, porém não o dispensa do atendimento a eventuais ocorrências que o impeça de cumprir o roteiro. [...]. (PMESP, 2010, P. 117, grifo nosso)

---

<sup>1</sup> PMESP, Manual básico de policiamento ostensivo da Polícia Militar (M-14-PM). São Paulo: Polícia Militar do estado de São Paulo, 1997. 253 f. Não publicado.

O cartão-programa estabelece a rotina de patrulhamento a ser cumprido durante o serviço. O roteiro segue as diretrizes da organização policial militar e as informações que o subsidiaram são definidas pela instituição. Além disso, o roteiro apresenta os locais de parada contínua ou temporária rigorosamente observada, no entanto, não é informado quais as técnicas adotadas, tampouco critérios de relevância da informação que norteiam o (CPP).

## 2.4 Tecnologia de apoio a tomada de decisão

### 2.4.1 DATA WAREHOUSE

A definição de data warehouse segundo Barbieri (2001), cuja tradução literal é Armazém de Dados, pode ser definido como um banco de dados, destinado a sistemas de apoio à decisão e cujos dados foram armazenados em estruturas lógicas dimensionais, possibilitando o seu processamento analítico por ferramentas especiais (OLAP e Mining).

O sistema segundo, Barbieri (2001), deve fornecer ao gestor os meios necessários para o gerenciamento das organizações. Estes recursos são indispensáveis ao processo de tomada de decisões e devem estar organizados e acessíveis ao administrador de forma clara e sem hermetismos:

[...] Veio para sugerir a idéia de que os dados devem estar devidamente arrumados e etiquetados em depósitos próximos a eles (os executivos), visíveis em prateleiras de fácil acesso, e prontos para o consumo [...]. (BARBIERI, 2001, pag. 50)

O **Data Mart** (Mercado de Dados), segundo Barbieri (2001), significa, nesse contexto, um depósito de dados que atende a certas áreas específicas da empresa, bem como, voltados ao processo decisório gerencial.

O autor enfatiza que a idéia, por meio do DW, é armazenar os dados em vários graus de relacionamento e sumarização, no intuito de facilitar e agilizar os processos de tomada de decisão por diferentes níveis gerenciais. Nesse sentido, tanto o nível estratégico quanto os níveis tático e operacional poderão se beneficiar dos dados durante a tomada de decisões em seus respectivos níveis de atuação.

Os dados oriundos dos sistemas de informação deverão estar acessíveis, por meio de uma interface amigável, integrados e disponíveis, permitindo várias formas de consultas, por processos de pesquisas que possibilitem a utilização das ferramentas de usuários. Além disso, Barbieri (2001), esclarece que esta acessibilidade amigável se refere a todo o processo de identificação, catalogação, coleta, disponibilização e transformação (dos dados) em informações necessárias aos negócios da organização. Desta forma, Barbieri (2001) explica:

“Por **identificação**, entenda-se um processo de modelagem de dados voltado para áreas específicas a serem atendidas pelo DW, na qual serão analisados segundo uma ótica própria, onde os conceitos de dimensionalidade, agregação e desnormalização aparecem como diferencial. A **Catalogação** objetiva a identificação clara e concisa das informações gerenciais e possibilitará a busca por assuntos e palavras-chaves, ou meta-dados. As ações de **extração/transformação/carga** definirão procedimentos de busca, transformação e carga de dados oriundos das diversas fontes existentes na empresa, além de seus procedimentos de manutenção”[...]. (BARBIERI, 2001, pag. 51).

#### 2.4.2 Ferramentas de Business Intelligence (BI)

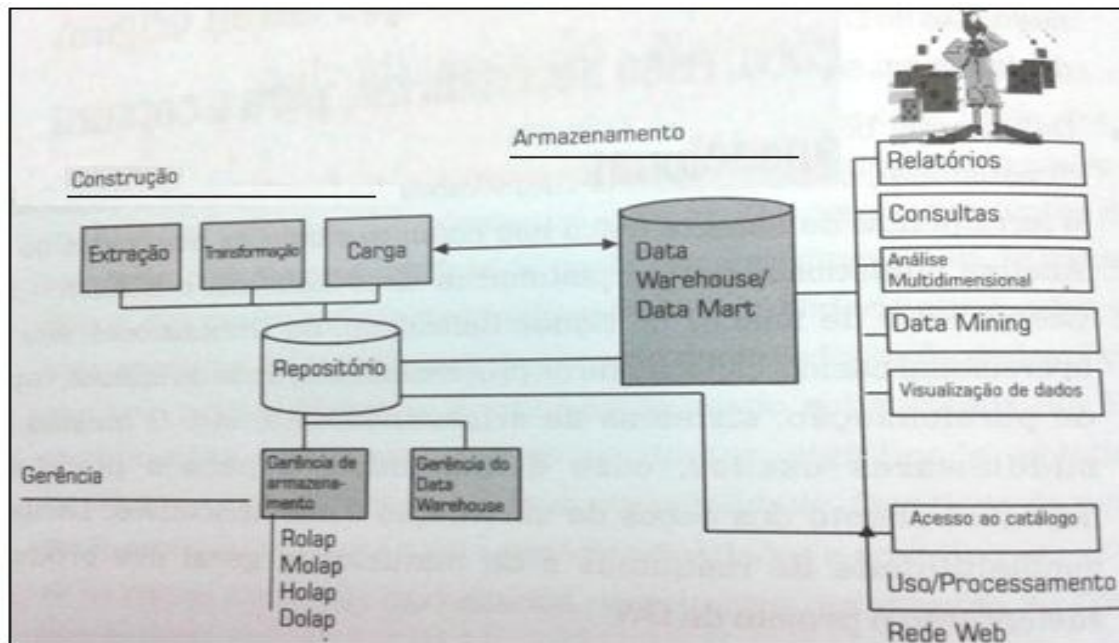
O conceito de *BI - Business Intelligence*, ou inteligência em negócios, segundo Barbieri (2001) pode ser entendido como a utilização de variadas fontes de informação para se definir estratégias de competitividade ressalta o autor:

[...] O objetivo maior das técnicas de BI neste contexto está exatamente na definição de regras e técnicas para a formatação adequada destes volumes de dados, visando transformá-los em depósitos estruturados de informações, independentemente de sua origem.[...] (BARBIERI, 2001, pag. 34).

A figura 6, de acordo com Barbieri (2001), apresenta de forma geral, as ferramentas de um ambiente BI sendo classificadas como as de Construção, Gerência, Uso e Armazenamento possibilitando ao analista acessibilidade aos dados.



**Figura 6** – Visão geral de um ambiente de BI – *Business Intelligence*



**Fonte:** Barbieri, Carlo – BI. *Business Intelligence* modelagem e tecnologia – Rio de Janeiro:Axcel Books, 2001. p. 62

#### Ferramentas de construção

As ferramentas de construção possibilitam o auxílio ao processo de Extração de dados das diversas fontes, o tratamento para a preparação, transformação e sua carga no *Data Warehouse* (DW) / *Data Mart* (DM). Além disso, realizam processo de “merge” de fontes diferentes, facilitando a busca em ambientes heterogêneos, bem como, a transformação via procedimentos escritos, ou planilhas de pesquisas e conseqüentemente, permitindo a sumarização para os níveis de granularidade desejados. (BARBIERI, 2001)

As organizações que lidam com uma grande quantidade de dados, necessitam de mecanismo para a seleção e tratamento destes dados no processo de criação do significado da informação. Além disso, é de suma importância a elaboração dos relatórios com as informações relevantes que possibilitará a tomada de decisão junto ao nível estratégico.

### Ferramentas de gerência

As ferramentas de gerência possuem o objetivo de auxílio ao processo de armazenamento e utilização dos DW/DM e do repositório, onde se encontram as informações de meta-dados, incumbidos pela definição das estruturas e dos processos de transformação desejados. Outrossim, encontram-se as informações sobre permissões de acesso também estão armazenadas no Repositório/Catálogo do sistema. (BARBIERI, 2001)

O controle de acesso a informações está vinculado ao nível de decisão do usuário sendo o acesso controlado via sistema. Geralmente, a permissão de acesso está vinculada ao cargo que o usuário da informação exerce.

### Ferramentas de uso

“As Ferramentas de uso são, na essência, os mecanismos, através dos quais os usuários manipulam os dados DW/DM e obtém as informações requeridas[...].” (BARBIERI, 2001, pag. 63)

A tecnologia é extremamente importante no auxílio à tomada de decisão. Nesse sentido, é importante destacar que o sistema de informações na segurança pública também necessita de investimentos, inclusive nas pessoas que são responsáveis pela gestão do sistema. Além disso, o acesso as informações precisa apresentar interfaces amigáveis e dispor informações capazes de direcionar a atividade de policiamento aos militares do setor.

### 3 ATIVIDADE POLICIAL

A constituição federal de 1988 em seu capítulo III trata da segurança pública definindo as competências legais dos órgãos responsáveis pela atividade policial.

#### Competência Estadual

Conforme determina a constituição federal (CF, art. 144, 1º) a segurança pública e um dever do Estado, direito e sobre tudo, responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio [...]. Nesse sentido, destacamos a competência constitucional dos órgãos de segurança com jurisdição estadual.

I – [...];

II – [...];

III – [...];

IV – polícias civis;

V – polícias militares e corpos de bombeiros militares.

O *caput*<sup>2</sup> do artigo 144 ado deixa claro que a segurança pública requer a participação da sociedade para o alcance dos direitos e garantias constitucionais previsto na Constituição Federal. Ao ser determinado que é dever do Estado, por meio das instituições policiais, cobra também a parcela de participação da população ao se afirmar que é responsabilidade de todos o processo de melhoria e efetivação dos mecanismos de segurança a própria sociedade.

#### Polícia Civil

As Polícias Civis, órgãos dirigidos por delegados de polícia de carreira, incumbem, as funções de polícia judiciária e a apuração de infrações penais, exceto as militares.

---

<sup>2</sup> *Caput*: termo em latim utilizado neste trabalho como esclarecimento sobre a parte inicial do artigo 144 da (CF/88).

As infrações cuja competência seja da União serão apuradas por órgãos federais. (CF, art. 144, 1º, IV, §4º).

A investigação policial é extremamente importante ao processo de elucidação aos crimes cometidos contra a sociedade. Além disso, ressalta-se a importância da integração das polícias estaduais em um esforço conjunto para a garantia aos direitos e garantias fundamentais dos cidadãos, bem como sua interação ao sistema jurídico brasileiro.

#### Polícia Militar

A Polícia Militar cabe a missão constitucional de polícia ostensiva e de preservação da ordem pública. Logo, cabe as polícias militares a responsabilidade da prevenção, pela presença ostensiva e repressiva, contra infrações penais de sua competência. (CF, art. 144, 1º, IV, §5º).

Identificada pelo fardamento possui o caráter ostensivo, para ser vista, com a utilização de veículos caracterizados dotados de dispositivos intermitentes e sonoros. A esta instituição cabe a missão constitucional de garantir a segurança por meio da prevenção e repressão.

#### Corpo de Bombeiros Militar

Ao Corpo de Bombeiros Militar, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil. (CF, art. 144, 1º, IV, §5º)

O Corpo de Bombeiros Militar é também responsável pelas ações de defesa civil em proteção a população nos casos de catástrofes e/ou incidentes tecnológicos restabelecendo a moral e a normalização social. Além disso, é responsável pelas atividades de combate e prevenção a incêndio.

## Policiamento Ostensivo

A atividade de policiamento ostensivo, segundo o manual básico de policiamento ostensivo da Polícia Militar (M-14-PM)<sup>3</sup> descreve que são as ações de fiscalização de polícia, relacionados a ordem pública, cujo emprego do homem ou da fração de tropa sejam identificados de relance, imediatamente pelo fardamento (uniforme), pelos equipamentos, armamentos e/ou viatura em conformidade a legislação. (PMESP, 2010).

### 3.1 Ocorrências

O manual básico de policiamento ostensivo (M-14-PM)<sup>4</sup>, define a ocorrência policial-militar como todo o fato que exige intervenção policial-militar, por intermédio de ações ou operações. (PMESP, 1997)

A Diretriz integrada de ações e operações da Polícia Militar do estado de Minas Gerais define como todo fato que, de qualquer forma, afete ou possa afetar a ordem pública, exigindo a intervenção policial e/ou de Bombeiro Militar, de ofício, por solicitação de qualquer pessoa, ou em cumprimento a requisição de autoridade competente para este ato, por meio de ações e/ou operações, compreendendo ocorrências típicas e atípicas. (PMMG, 2010)

### 3.2 A Infração penal de roubo

O código penal brasileiro é baseado na lei 2.848, de 07 de dezembro do ano de 1.940. Em seu título II dos crimes contra o patrimônio, especificamente no capítulo II, o artigo nº 157 trata do crime de roubo que consiste em subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência a pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência. A esta tipificação criminosa, sujeita o infrator a uma pena de reclusão, de quatro a dez anos, além de multa. Essa modalidade vem preocupando as autoridades brasileiras

<sup>3</sup> PMESP, Manual básico de policiamento ostensivo da Polícia Militar (M-14-PM). São Paulo: Polícia Militar do estado de São Paulo, 1997. 253 f. Não publicado.

<sup>4</sup> PMESP, Manual básico de policiamento ostensivo da Polícia Militar (M-14-PM). São Paulo: Polícia Militar do estado de São Paulo, 1997. 253 f. Não publicado.

em dos aumento nos roubos, principalmente a estabelecimentos comerciais, objeto deste estudo.

## 4 METODOLOGIA

A presente pesquisa visa identificar os critérios de relevância sobre o uso da informação na atividade de policiamento ostensivo motorizado utilizado pela OPM (organização policial militar). Em virtude desta necessidade, foi selecionado um setor sob responsabilidade de um batalhão de Polícia Militar da federação brasileira. O batalhão escolhido é dividido em duas companhias (unidades operacionais) da Polícia Militar (Cia A) e (Cia B). A (Cia A) foi selecionada para a realização da pesquisa e possui cinco setores sob sua responsabilidade. Dentre os cinco setores, foi isolado o setor número para a coleta e análise de dados registrados em boletins de ocorrências (BO) e validados pelo sistema de gestão.

Em virtude do impacto, econômico e psicológico, causado na sociedade foi selecionado o crime de roubo para realização do estudo. Nesse sentido, foi elaborado um questionário contendo sete questões sobre a qualidade da informação disponibilizada aos policiais militares responsáveis pelo patrulhamento da (CIA A). A pesquisa foi realizada por amostragem sendo dirigida a 31,34% dos profissionais ligados ao serviço operacional da instituição policial militar.

Assim, foi possível realizar a análise dos dados registrados originando os gráficos estudados na seção apresentação e análise dos resultados. Além disso, o estudo analisou os sinistros ocorridos no mês de outubro do ano de 2014 representados pelo gráfico 1. Em seguida, foram propostos novos procedimentos de roteirização para o serviço de policiamento ostensivo motorizado, Apêndice C, baseado nas informações disponibilizadas pela unidade. Em complemento ao modelo de gestão da informação, foi desenvolvida novas formas de abordagem da informação com a elaboração de gráficos, inclusive um modelo do diagrama de *Pareto*<sup>5</sup>. Embora tenha sido fornecido os dados brutos do mês de julho de 2014, foi possível elaborar outra forma de abordagem da informação, para fins didáticos, sugeridas na seção Apêndice B.

---

<sup>5</sup> Diagrama de *Pareto*: Consiste na seleção de dados mais importantes. Permite a priorização dos problemas de maior incidência em relação aos de menor. Facilita a identificação das causas ou problemas mais importantes, exigindo assim maior concentração de esforços para solução dos mesmos. **Estatística aplicada**. LARSON; FABER (2004)

A roteirização pode ser desenvolvida por meio de Softwares disponíveis no mercado, contudo, por uma questão financeira, será utilizado o roteirizador gratuito *Google Maps*, por meio da guia “rotas”, para traçar os pontos no mapa e, conseqüentemente, a elaboração dos roteiros de policiamento ostensivo.

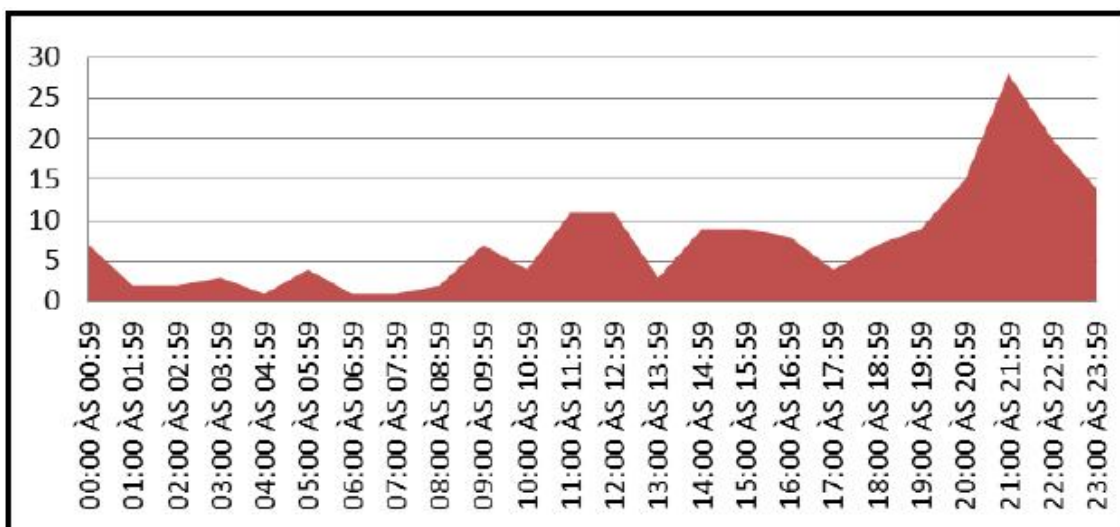


## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 5.1 Coleta de dados

Os dados apresentados a seguir são originados inicialmente pelo telefone de emergência policial. Ocorrendo o registro do fato (BO), tanto pela Polícia Militar quanto Polícia Civil e corpo de bombeiros, estas ocorrências são direcionadas para a *Data Warehouse* (armazém de dados). O gráfico a seguir foi originado através de dados extraídos do *Datawarehouse* com o auxílio de ferramentas de BI – *Business Intelligence* que gera as planilhas do *software MS Excel* possibilitando ao analista criminal proceder a consulta e seleção do relatório de acordo com a necessidade da informação solicitada. Desta forma, foi possível a produção do relatório pelo analista criminal. Essa medida foi realizada selecionando os dados sobre roubos, dentro da área do batalhão estudado. Em seguida, foi selecionada a companhia, (CIA A), que possui cinco setores. Os dados brutos originados pelos registros de ocorrências de roubos da (CIA A) receberam o tratamento por faixa horária originando o gráfico abaixo, bem como a elaboração do mapa de pontos que consta na seção Anexo A – figura 9 – Roubos diversos (CIA A).

**Gráfico 1** - Roubos diversos ocorridos em outubro, por faixa horária, registrados na (CIA A) em 2014



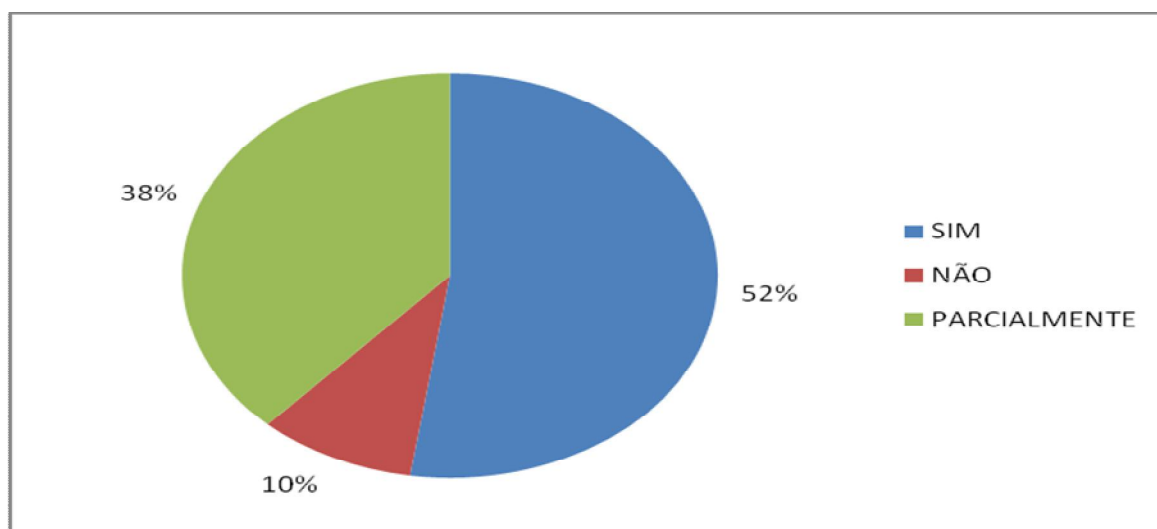
**Fonte:** Instituição pesquisada.

Após a coleta dos dados, disponibilizados ao nível operacional da organização, foi realizada uma pesquisa sobre a qualidade da informação que é utilizada para subsidiar a atividade operacional. A pesquisa quantitativa foi elaborada por um questionário composto por sete questões sobre a informação disponibilizada aos agentes de segurança pública responsáveis pelo patrulhamento ostensivo da companhia (CIA A). A coleta dos dados foi realizada por amostragem, em dias alternados, sendo aplicado aos respondentes totalizando 31,34% de todo o efetivo de policiais militares incumbidos do patrulhamento ostensivo da companhia em estudo.

## 5.2 Apresentação dos Resultados

O questionário aplicado aos profissionais de segurança pública da unidade operacional (CIA A) foram tratados e as respostas transcritas em formato percentual. A seguir, foi apresentado o resultado da pesquisa sobre a qualidade e uso das informações utilizadas na atividade de policiamento ostensivo motorizado. Foi adotado o gráfico em pizza para a análise dos resultados a consulta feita aos agentes conforme apresentado a seguir:

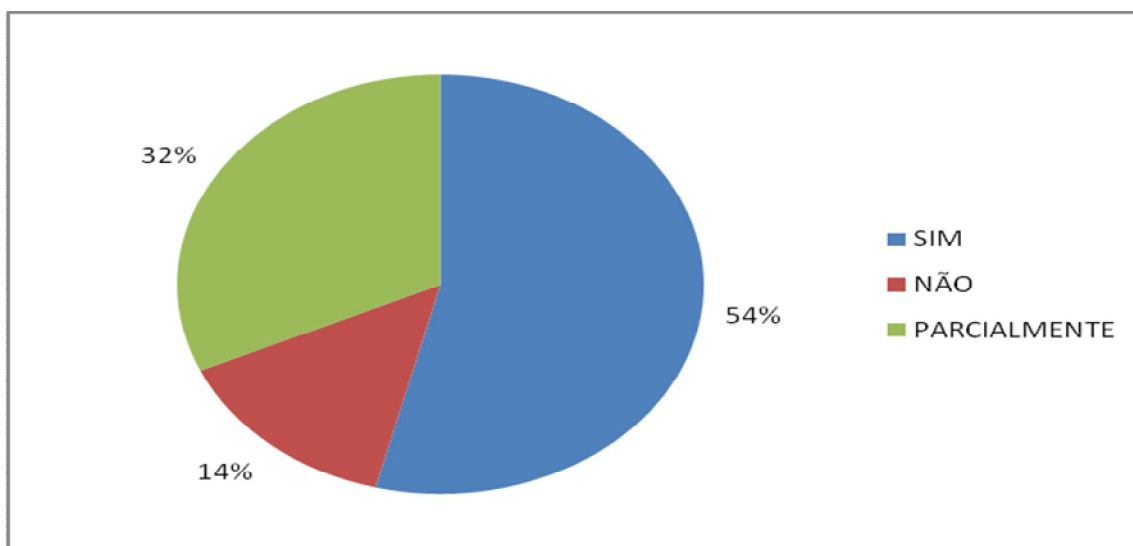
**Gráfico 2** - As informações disponibilizadas sobre registro de roubos no setor possibilitam a visualização dos pontos vulneráveis?



**Fonte:** Questão nº 01 da pesquisa quantitativa

A respeito da questão formulada, 52% (cinquenta e dois por cento) dos respondentes afirmaram que as informações disponibilizadas possibilitam a visualização dos pontos vulneráveis. Todavia, 10% (dez por cento) afirmaram que as informações não atendem ao quesito levantado. Além disso, uma parcela considerável, 38% (trinta e oito por cento), afirmaram que as informações atendem parcialmente a identificação dos pontos que mais sofrem ações dos agentes de roubo.

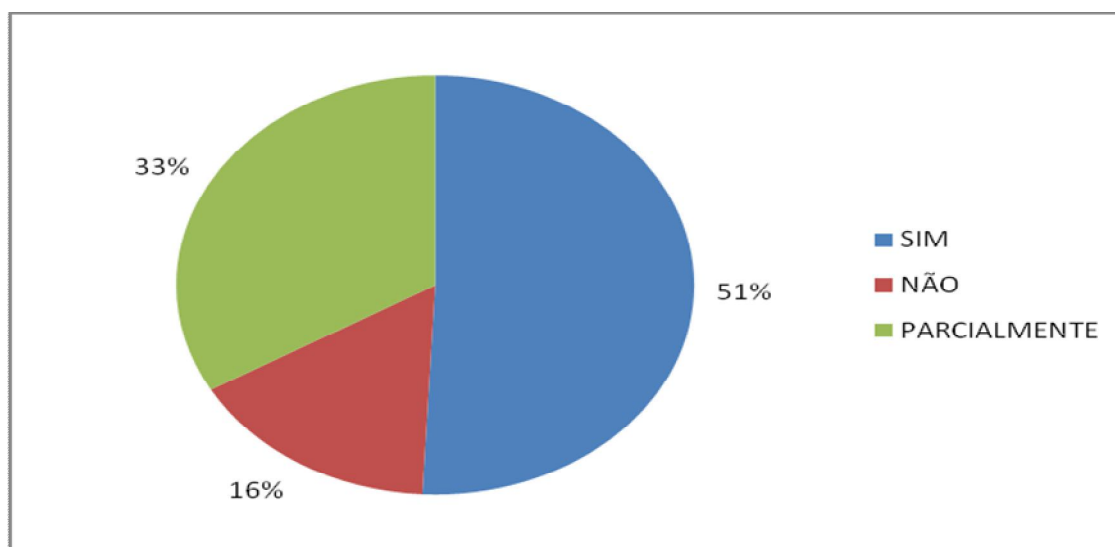
**Gráfico 3** - As informações sobre os registros de roubos no setor de patrulhamento são de fácil acesso?



**Fonte:** Questão nº 02 da pesquisa quantitativa.

Em relação a acessibilidade as informações 54% (cinquenta e quatro por cento) dos agentes afirmaram que as informações disponibilizadas possuem fácil acesso. Todavia, 14% (quatorze por cento) afirmaram que as informações são de difícil acesso. Além disso, uma parcela considerável, 32% (trinta e dois por cento), afirmaram que as informações possuem a acessibilidade parcialmente atendida a sobre o crime de roubo.

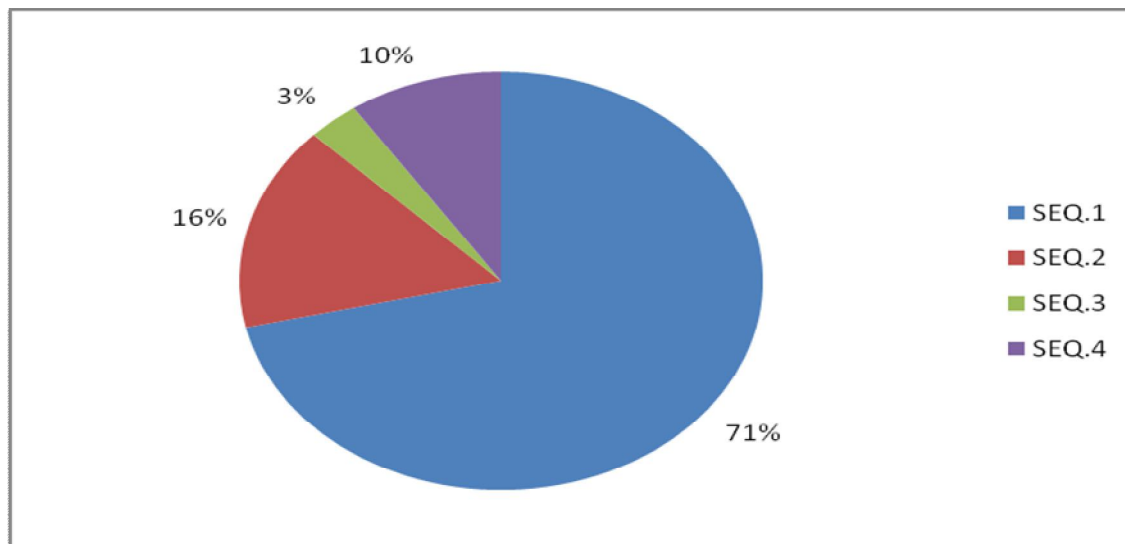
**Gráfico 4** - As informações sobre roubos no setor de patrulhamento são objetivas (horário, dia da semana, local...)?



**Fonte:** Questão nº 03 da pesquisa quantitativa.

Quando a pergunta foi relacionada a objetividade das informações os agentes responderam, em sua maioria, 51% (cinquenta e um por cento) afirmaram que as informações disponibilizadas são objetivas. Todavia, 16% (dezesesseis por cento) afirmaram que as informações não são objetivas. Além disso, uma parcela considerável, 33% (trinta e três por cento), afirmaram que as informações possuem apresentação parcialmente atendidas em relação a objetividade necessária a sobre o crime de roubo. Nota-se que sobre as questões formuladas o somatório das respostas entre o não e o parcialmente totalizaram 49% (quarenta e nove por cento) demonstrando um equilíbrio das opiniões entre os agentes, embora a maioria simples tenha respondido que as questões disponibilizadas são objetivas.

**Gráfico 5** - Dentre as informações elencadas abaixo, a serem disponibilizadas prioritariamente, [...] qual a seqüência mais importante em sua opinião?

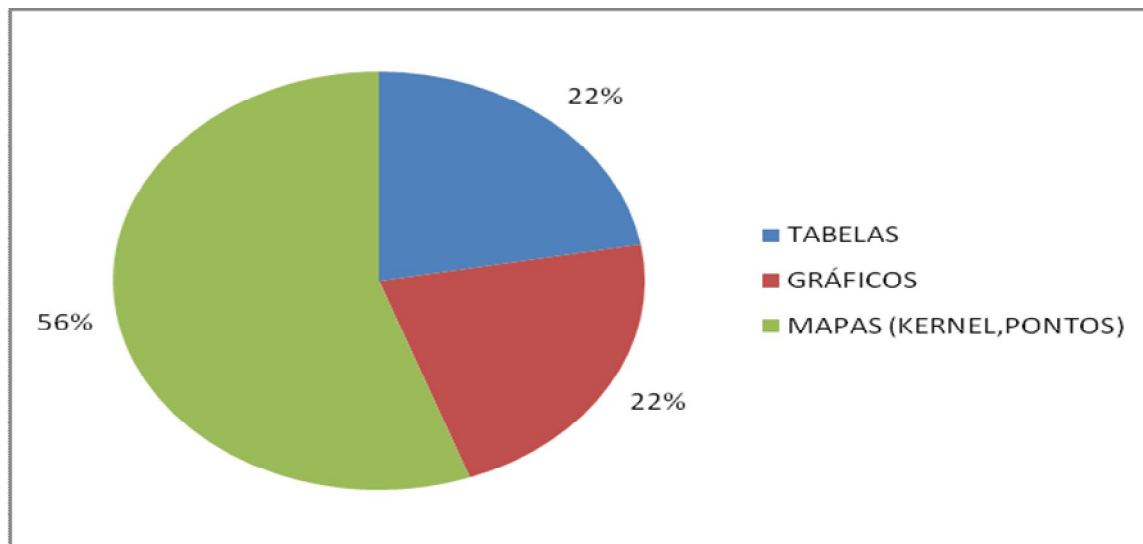


Legenda: (SEQ.1) Local do fato, Horário, Dia da semana e Dia do mês;  
(SEQ.2) Horário do fato, Local, Dia do mês e Dia da semana;  
(SEQ.3) Dia da semana, Dia do mês, Horário do fato e Local;  
(SEQ.4) Dia do mês, Dia da semana, Horário do fato e Local.

**Fonte:** Questão nº 04 da pesquisa quantitativa.

A respeito da pergunta formulada acima a seqüência mais relevante na apresentação das informações sobre o sinistro de roubo, 71% (setenta e um por cento) dos respondentes optaram pela seqüência de número 01(um) pela importância primeiramente da identificação do local do fato, o horário do sinistro, qual o dia da semana e o dia do mês em que foi ocorrido o fato.

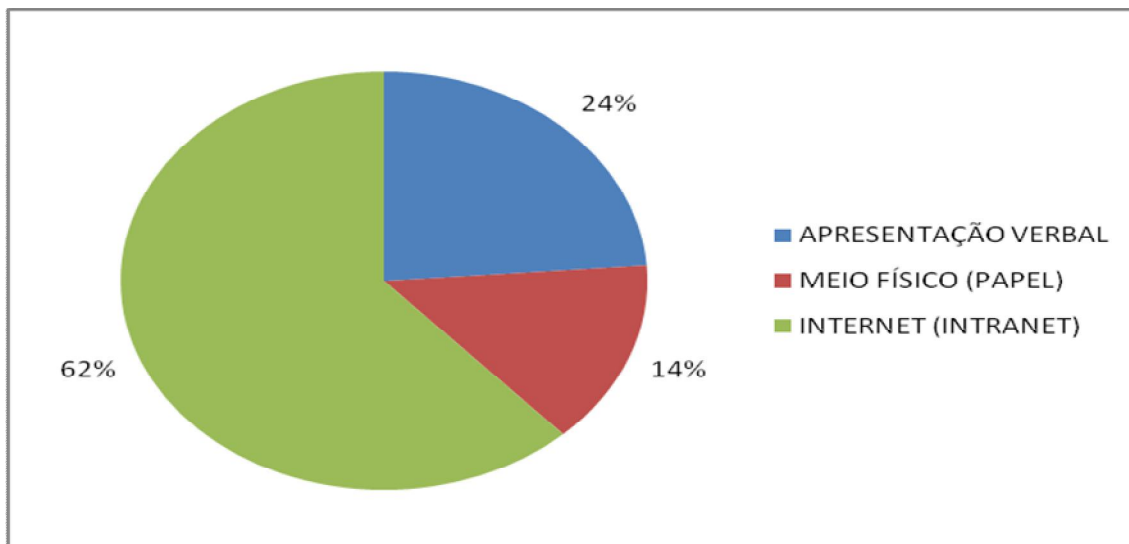
**Gráfico 6** - A apresentação das informações sobre os sinistros de roubo nos setores são mais fáceis de interpretar quando são disponibilizadas por meio de tabelas, gráficos ou mapas (Kernel, pontos)?



**Fonte:** Questão nº 05 da pesquisa quantitativa.

Os respondentes sugeriram como meio mais fácil de apresentação dos dados a utilização de mapas como o de Kernel e o de pontos com 56% (cinquenta e seis por cento) dos operadores optando por estes mecanismos. Em contrapartida, os agentes que optaram pela apresentação por meio de tabelas e gráficos totalizaram 44% (quarenta e quatro por cento) dos respondentes.

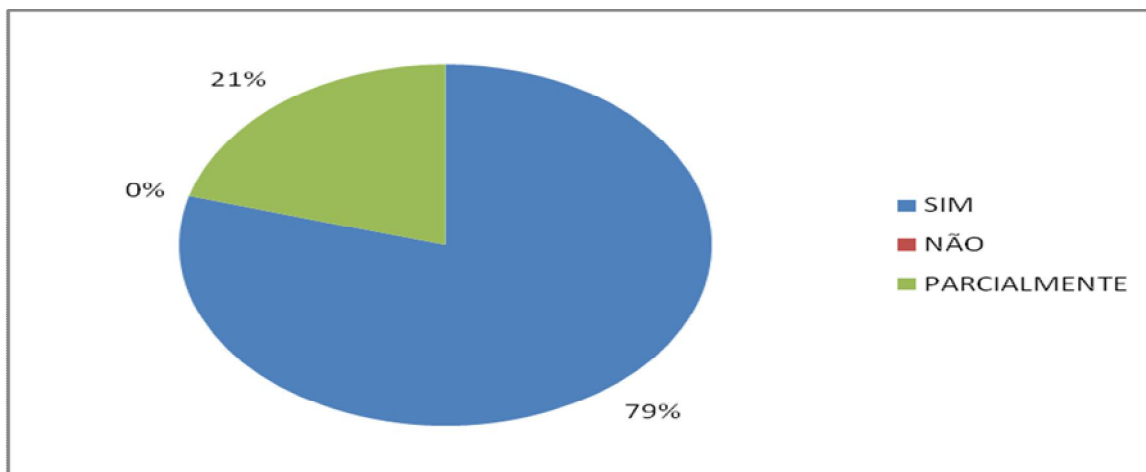
**Gráfico 7** - Qual seria o meio de transmissão (acesso) das informações mais indicado para divulgação de registros dos roubos no setor a fim de facilitar o acesso dos militares?



**Fonte:** Questão nº 06 da pesquisa quantitativa.

A maioria dos respondentes, 62% (sessenta e dois por cento), afirmaram que o meio mais adequado para o acesso a informação deve ser feita pela internet. Atualmente, a organização dispõe de ambiente próprio (intranet). Desta forma, facilita a transmissão das informações em tempo real. Houve também, a opinião dos agentes, 24% (vinte e quatro por cento) optando pela apresentação oral durante as reuniões. Em contrapartida, 14% (quatorze por cento) ainda optam pela forma digitada em papel (relatórios) para a apresentação das informações.

**Gráfico 8** - As informações disponibilizadas podem auxiliar na construção dos roteiros de policiamento ostensivo?



**Fonte:** Questão nº 07 da pesquisa quantitativa.

Em relação a possibilidade da construção dos roteiros de policiamento ostensivo motorizado os respondentes foram unânimes, 79% (setenta e nove por cento), em afirmar que é possível a elaboração por meio da informação disponibilizada. No entanto, 21% (vinte um por cento) dos agentes, acredita que a informação disponibilizada atende parcialmente as necessidades para a roteirização do policiamento ostensivo.



## 6 CONCLUSÃO

A informação deve ser tratada em igualdade de importância aos demais procedimentos policiais, jurídicos, aos bens da fazenda pública sob responsabilidade dos agentes (viaturas e demais equipamentos), bem como a própria proteção dedicada à sociedade. Esta abordagem da informação permitirá uma visão ampla a respeito do *modus operandi* de atuação dos infratores que cometem o crime de roubo no setor de responsabilidade da companhia de Polícia Militar (CIA A) em estudo.

A pesquisa possibilitou analisar as informações sobre a incidência do crime de roubos e a faixa horária em que ocorrem durante as 24 horas do dia. O gráfico número um, presente neste trabalho, foi elaborado pela instituição pesquisada. Com base nestes dados, Foi demonstrada a dinâmica dos eventos (roubos), por faixa horária, no período estudado. Além do gráfico número um, foi analisado o mapa de pontos, inserido no Anexo A, que aponta os locais de ocorrências dos roubos.

Após o levantamento das informações, foi procedida a pesquisa sobre qualidade da informação disponibilizada aos policiais militares incumbidos de patrulhar a unidade operacional (CIA A). De modo geral, os policiais militares responderam que as informações atendem a necessidade do serviço. Todavia, quando perguntado se as informações possibilitam a visualização dos pontos vulneráveis no setor, os que responderam parcialmente somado aos que optaram pela resposta não totalizaram o percentual 48% dos respondentes. Quando a pergunta foi relacionada à objetividade da informação disponibilizada, 49% dos profissionais responderam parcialmente e não. Nesse sentido, se mostra pertinente a abordagem das informações por setor, bairro e vias que mais ocorrem os eventos. Os dados sobre a ocorrência de roubos devem ser selecionados por logradouros do setor classificando-os em ordem decrescente sobre as vias que mais ocorreram os sinistros. Após este procedimento é construído um gráfico contendo os dados mais importantes de ocorrências sobre roubos no setor. A abordagem desta informação foi simulada na seção **Apêndice B – gráfico10**. Em virtude deste resultado, foi sugerida a abordagem da informação, por meio de gráficos que estão alocados na seção **Apêndice B**. Os dados

disponibilizados para simulação dos modelos sugeridos são do mês de julho do ano de 2014, utilizados apenas para fins didáticos por estarem completos, possibilitando assim a proposição da roteirização operacional orientado pela informação que está presente na seção **Apêndice C**.

O cartão-programa de policiamento é uma importante ferramenta para o serviço operacional, contudo, sua produção ainda precisa evoluir no quesito participação dos agentes operacionais durante sua elaboração. Além disso, a possibilidade de mudança repentina de contexto na segurança pública demonstra a necessidade de flexibilização desse procedimento, pois, desta forma, permitirá que os policiais utilizem o *Know How*<sup>6</sup> adquiridos em anos de práticas dedicados ao serviço operacional dos policias militares permitindo a rápida interação face as mudanças de contexto. Segundo o autor Oliveira (2009) o planejamento deve ser feito pela empresa, por meio de seus agentes, de forma voluntaria, e não para a empresa de forma impositiva.

O planejamento deverá ser realizado no intuito de buscar a melhor decisão por meio do consenso de idéias, criando ambientes para a troca de informações e conseqüentemente a conversão do conhecimento. Após a reflexão, a chegada à síntese sobre a informação mais relevante ao serviço policial militar, é possível se apropriar deste conhecimento resultante elevando assim a qualidade no serviço de segurança pública. Portanto, é extremamente importante a criação de ambientes de interação entre os militares permitindo a socialização “derrubando” os paradigmas da OPM em benefício à população que receberá um serviço patrulhamento de maior qualidade.

O estudo evidenciou que a informação pode contribuir para a melhoria do serviço policial militar. A constante evolução dos sistemas de informações podem otimizar o trabalho do analista de informações da instituição, contudo, é importante o alinhamento da estratégia de informações da organização a estratégia de TI. Além

---

<sup>6</sup> *Know How*: termo em inglês utilizado nesta pesquisa no sentido de **Saber como**, ou seja, o conjunto de conhecimentos práticos, técnicas e habilidades de grande valia como resultado de anos de experiência no serviço operacional.

disso, é essencial o trabalho contínuo de contextualização da informação por setor, bairro, vias, horário, dia da semana e do mês aumentando a percepção dos policiais militares sobre pontos vulneráveis no setor de patrulhamento que necessite de maior presença policial.

A evolução da informação na gestão das policias militares também requer investimentos por parte do Estado. Logo, com o aprimoramento tanto da tecnologia quanto dos agentes, elevará o nível de serviço da instituição capacitando-a para criar significado aos dados registrados em ocorrências, construir o conhecimento sobre o contexto da informação na área do batalhão e tomar as decisões em prol da segurança pública.

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, C. **BI – Business intelligence: Modelagem & tecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001. 419 p.

BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. Tradução Equipe do centro de estudos em Logística, Adalberto Ferreira das Neves; coordenação da revisão técnica Paulo Fernando Fleury, Cesar Lavalle. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 594 p.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil: Subchefia para assuntos jurídicos. Decreto lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Disponível em:< [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm)>. Acesso em: 24 nov. 2014 às 13h45min.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil: Subchefia para assuntos jurídicos. Constituição da república federativa Constituição da república federativa do Brasil de 1988do Brasil de 1988. Disponível em:< [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 26 nov. 2014 às 15h45min.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. Tradução Eliana Rocha. São Paulo: SENAC São Paulo, 2003. 423 p.

CUNHA, C. B. Aspectos práticos da aplicação de modelos de roteirização de veículos a problemas reais. **Artigo publicado na revista da associação nacional de pesquisa e ensino em transportes (ANPET)**. São Paulo, v.8, n.2, p.51-74, novembro/2000. Disponível em: <[http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/144813/mod\\_resource/content/1/Cunha\\_Aspectos\\_Praticos\\_Roteirizacao\\_Revista\\_Anpet.pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/144813/mod_resource/content/1/Cunha_Aspectos_Praticos_Roteirizacao_Revista_Anpet.pdf)> acessado em 27 de novembro de 2014 às 21h53min.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. Tradução: Bernadette Siqueira Abrão. – São Paulo: 1998. 316 p.

FRANÇA, J.L.; VASCONCELLOS, A.C. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 9. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 246 p.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. 2. ed. Tradução: Cyro Patarra. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 471 p.

MCGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. 18. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 1994. 239 p

MINAS GERAIS. Polícia Militar. **Diretriz integrada de ações e operações do sistema de defesa social – DIAO/SIDS: Versão compacta**. – Centro de pesquisa e pós-graduação, 2010. 332 p.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 1997. 321 p.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: Estratégia, operação e avaliação**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007. Cap. 9. p. 289 - 320.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas**. 26. Ed – São Paulo: Atlas, 2009. 325 p.

TZU, Sun. **A arte da guerra**. 23. ed. tradução de José Sanz. Rio de Janeiro: Record, 2000. 111 p. Título original: The art of war.

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO SOBRE INFORMAÇÕES RELACIONADAS A INCIDÊNCIA DO CRIME DE ROUBO

01 - As informações disponibilizadas sobre registro de roubos no setor possibilita a visualização dos pontos vulneráveis? ( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

02 - As informações sobre os registros de roubos no setor de patrulhamento são de fácil acesso? ( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

03 - A informação sobre roubos no setor de patrulhamento são objetivas (horário, dia da semana, local...)? ( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

04 - Dentre as informações elencadas abaixo, a serem disponibilizadas prioritariamente, ou seja, da mais importante para a menos importante, qual a seqüência mais importante em sua opinião?

( ) Local do fato, Horário, Dia da semana e Dia do mês;

( ) Horário do fato, Local, Dia do mês e Dia da semana;

( ) Dia da semana, Dia do mês, Horário do fato e Local;

( ) Dia do mês, Dia da semana, Horário do fato e Local;

05 - A apresentação das informações sobre os sinistros de roubo nos setores são mais fáceis de interpretar quando são disponibilizadas por meio de:

( ) Tabelas ( ) Gráficos ( ) Mapas (Kernel, pontos)

06 - Qual seria o meio de transmissão (acesso) das informações mais indicado para divulgação de registros dos roubos no setor a fim de facilitar o acesso dos militares?

( ) Apresentação verbal ( ) Meio físico (papel) ( ) Internet (intranet)

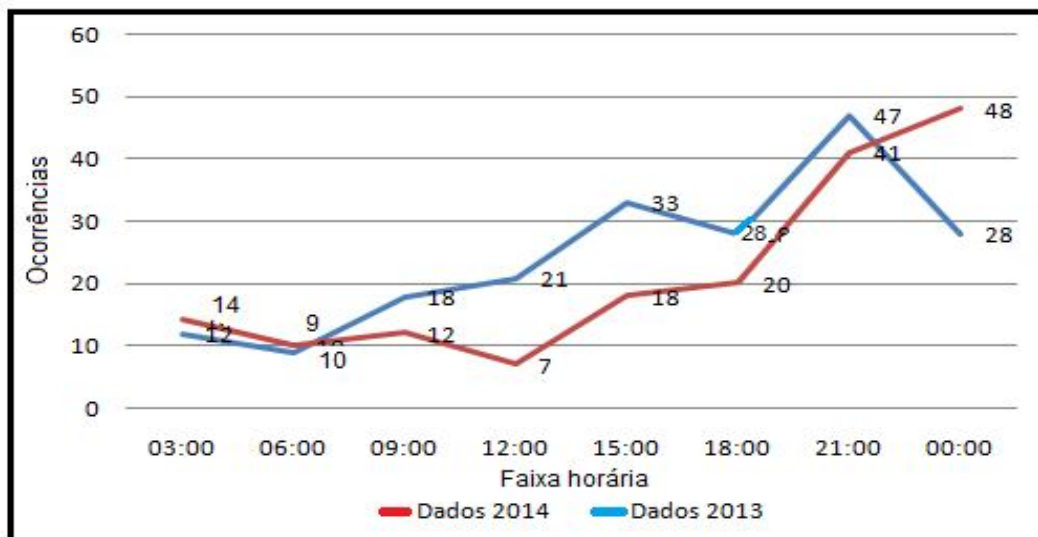
07 - As informações disponibilizadas podem auxiliar na construção dos roteiros de policiamento ostensivo? ( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

## APÊNDICE B

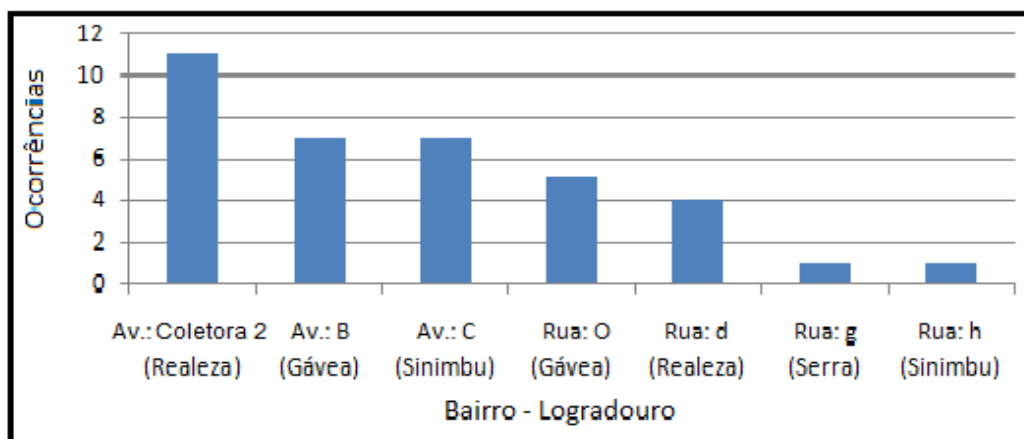
**Tabela 2 - Dados sobre roubos registrados no setor**

<b>RELATÓRIO GERENCIAL: ROUBOS REGISTRADOS EM JULHO/2014 (SETOR: 01)</b>				
DATA_FATO	HORARIO_FATO	NOM_LOGRADOURO	NOM_BAIRRO	FAIXA_HORARIA
28/07/2014	00:09:00	Rua: d	Realeza	00:00 às 00:59
15/07/2014	00:27:00	Rua: O	Gávea	00:00 às 00:59
19/07/2014	00:43:00	Av.:Coletora 2	Realeza	00:00 às 00:59
19/07/2014	01:01:00	Av.: C	Sinimbu	01:00 às 08:59
05/07/2014	08:45:00	Av.: C	Sinimbu	01:00 às 08:59
07/07/2014	09:10:00	Av.:Coletora 2	Realeza	09:00 às 11:59
09/07/2014	10:40:00	Av.: B	Gávea	09:00 às 11:59
12/07/2014	11:05:00	Av.: C	Sinimbu	09:00 às 11:59
14/07/2014	11:40:00	Av.:Coletora 2	Realeza	09:00 às 11:59
15/07/2014	12:15:00	Rua: d	Realeza	12:00 às 14:59
25/07/2014	12:38:00	Rua: O	Gávea	12:00 às 14:59
24/07/2014	13:15:00	Rua: O	Gávea	12:00 às 14:59
27/07/2014	14:10:00	Av.:Coletora 2	Realeza	12:00 às 14:59
13/07/2014	15:09:00	Av.: C	Sinimbu	15:00 às 17:59
30/07/2014	15:40:00	Av.:Coletora 2	Realeza	15:00 às 17:59
11/07/2014	16:05:00	Av.: B	Gávea	15:00 às 17:59
29/07/2014	16:50:00	Rua: h	Sinimbu	15:00 às 17:59
21/07/2014	17:20:00	Av.:Coletora 2	Realeza	15:00 às 17:59
09/07/2014	18:01:00	Av.: C	Sinimbu	18:00 às 20:59
06/07/2014	18:25:00	Av.: B	Gávea	18:00 às 20:59
07/07/2014	18:50:00	Av.:Coletora 2	Realeza	18:00 às 20:59
12/07/2014	19:12:00	Av.: B	Gávea	18:00 às 20:59
06/07/2014	19:30:00	Av.:Coletora 2	Realeza	18:00 às 20:59
06/07/2014	19:50:00	Av.:Coletora 2	Realeza	18:00 às 20:59
16/07/2014	20:05:00	Rua: d	Realeza	18:00 às 20:59
03/07/2014	20:20:00	Rua: d	Gávea	18:00 às 20:59
30/07/2014	20:45:00	Av.: B	Gávea	18:00 às 20:59
31/07/2014	21:10:00	Av.:Coletora 2	Realeza	21:00 às 23:59
12/07/2014	21:25:00	Av.: C	Sinimbu	21:00 às 23:59
21/07/2014	21:50:00	Av.: B	Gávea	21:00 às 23:59
17/07/2014	22:05:00	Rua: O	Gávea	21:00 às 23:59
10/07/2014	22:30:00	Av.: C	Sinimbu	21:00 às 23:59
29/07/2014	22:48:00	Rua: g	Serra	21:00 às 23:59
16/07/2014	23:07:00	Av.: B	Gávea	21:00 às 23:59
26/07/2014	23:49:00	Av.:Coletora 2	Realeza	21:00 às 23:59

**Fonte:** Elaborado pelo autor. Dados disponibilizados pela instituição pesquisada.

**Gráfico 9 - Análise de roubos registrados na subárea**

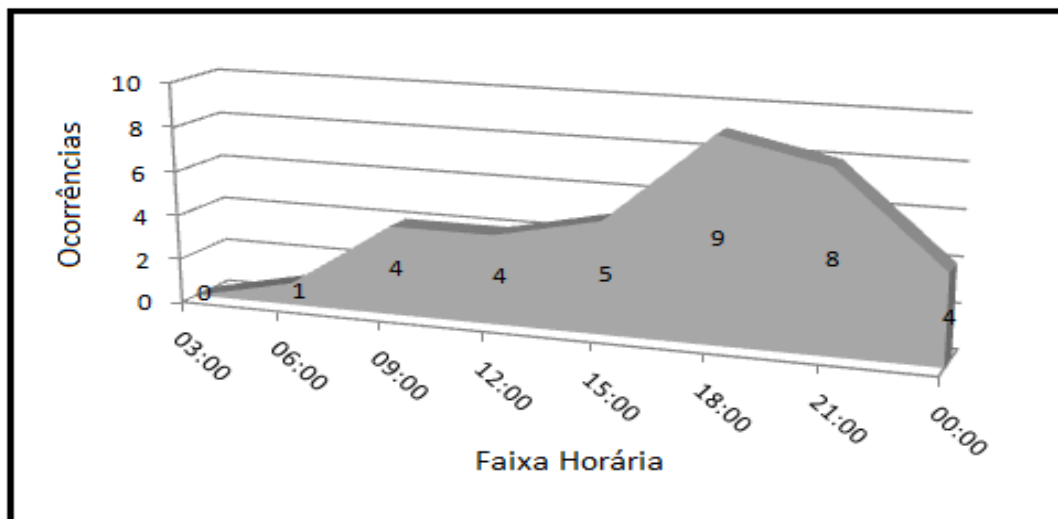
**Fonte:** Elaborado pelo autor. Comparação entre julho de 2013 em relação à julho de 2014. Dados disponibilizados pela instituição pesquisada.

**Gráfico 10 - Análise das vias com maior incidência de roubos no setor**

**Fonte:** Elaborado pelo autor. Dados extraído tabela 2 – Julho / 2014.



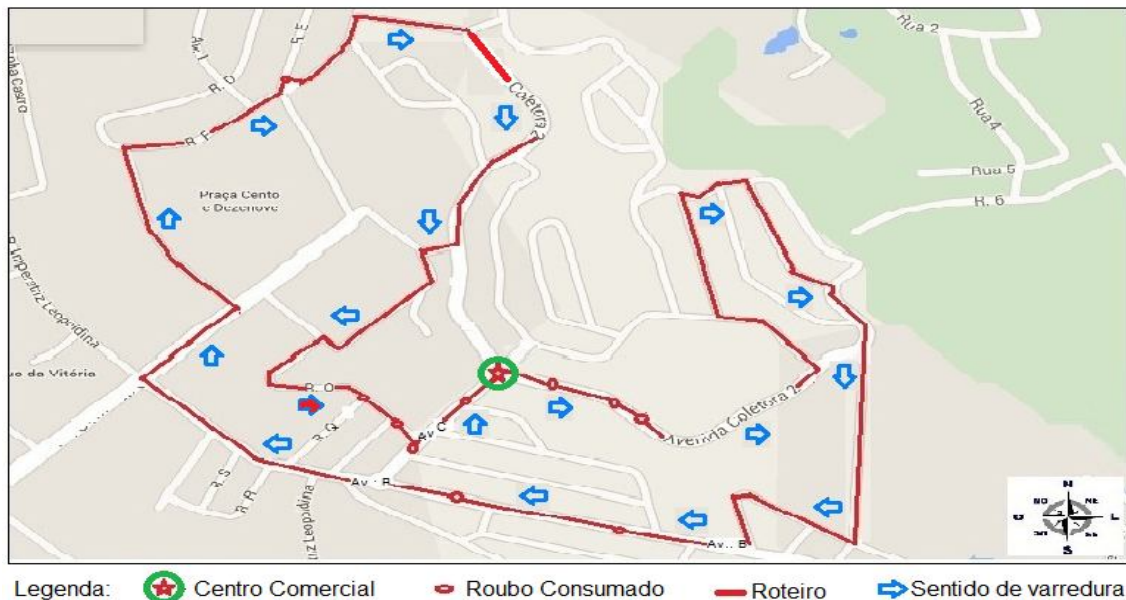
**Gráfico 11** - Análise criminal de roubos registrados na subárea por faixa horária de demanda – julho de 2014.



**Fonte:** Elaborado pelo autor. Dados extraído tabela 2.

## APÊNDICE C

**Figura 7 – Roteirização pelo método (PCV) problema do caixeiro viajante**



**Fonte:** Elaborado pelo autor. Dados disponibilizados pela instituição pesquisada.

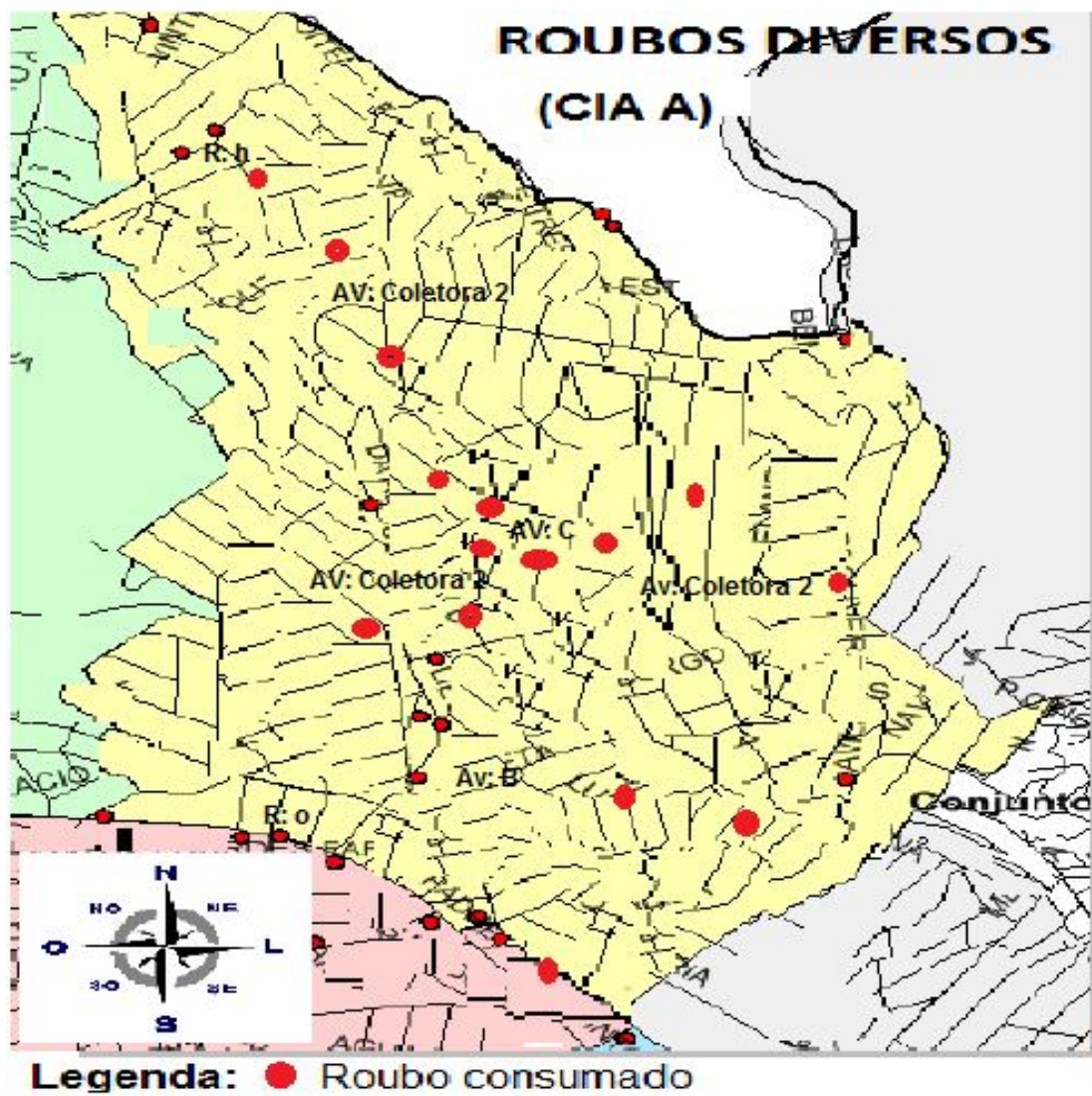
**Figura 8 – Roteirização pelo Método de Varredura**



**Fonte:** Elaborado pelo autor. Dados disponibilizados pela instituição pesquisada.

## ANEXO A

Figura 9 – Roubos Diversos (CIA A)



Fonte: Instituição pesquisada.