

### 3

## Metodologia e Objeto de estudo

Neste capítulo, através da explanação da metodologia de pesquisa e do objeto de estudo, serão definidas as questões centrais de estudo, as hipóteses, o tipo de pesquisa, a definição do critério de seleção do universo e da amostra, a seleção do sujeito, a coleta de dados, a formulação do questionário e as limitações da metodologia.

### 3.1

#### Tipo de Pesquisa

Considerando-se o critério de classificação de pesquisa de Vergara (1990), toma-se como base a qualificação em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa será de investigação explicativa e exploratória. Investigação explicativa que tem como principal objetivo tornar algo inteligível, justificar-lhe os motivos. Visa, portanto, esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno. E exploratória devido ser realizada em uma área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa.

Quanto aos meios, a pesquisa será de campo, bibliográfica. Bibliográfica, porque as fundamentações teóricas – metodológicas do trabalho estão baseadas em literatura especializada, materiais publicados e em relatórios empresariais de organizações líderes de mercado. A pesquisa será de campo porque coletará dados utilizando o questionário aqui desenvolvido.

### 3.2

#### Questão central de estudo

A dissertação visa verificar o impacto que o uso dos sistemas integrados de rastreamento trazem para os sistemas de logística empresarial. Este impacto foi medido através de um questionário respondido por pessoas ligadas às áreas de logística e segurança. Este questionário (Apêndice 3) foi distribuído em operadores logísticos, gerenciamento de risco e transportadoras em geral que utilizam os sistemas integrados de rastreamento no estado do Rio de Janeiro.

A partir do objeto de estudo apresentado, pode-se fazer a indagação central que norteia a condução do presente trabalho.

1- Será que os sistemas integrados de rastreamento são realmente efetivos para aprimorar a logística das empresas?

### 3.3

#### Hipóteses

Diante das questões colocadas, o trabalho busca testar as seguintes hipóteses:

- 1ª) Os SIRs são efetivos para a redução dos incidentes relacionados à segurança (gerenciamento de risco).
- 2ª) Os SIRs são eficazes nos benefícios logísticos.
- 3ª) Os SIRs são eficientes em relação aos custos logísticos.
- 4ª) Os SIRs são integrados aos sistemas de informação empresariais.
- 5ª) Os SIRs são de fácil operabilidade.

### 3.4

#### Coleta de dados

A coleta de dados foi feita através de um questionário (Apêndice 3) específico para cada área de atuação (logística e segurança), utilizando dados classificados como primários, por propiciar uma dimensão extra de experiência ao pesquisador. A distribuição foi feita por e-mail, fax ou pessoalmente.

### 3.5

#### Universo e Amostra

O universo da pesquisa de campo é constituído de todas as empresas de logística, gerenciamento de risco e transportadoras que utilizem os sistemas integrados de rastreamento no estado do Rio de Janeiro. O universo foi delimitado primeiro pelo critério geográfico restringindo-se às empresas de logística, gerenciamento de risco e transportadoras em geral localizadas no estado do Rio de Janeiro. O segundo foi o número de sistemas integrados de rastreamento instalados: as empresas selecionadas devem ter acima de 20 equipamentos de SIR e, pelo menos, 6 meses de uso.

Tanto a distribuição quanto a devolução do questionário foram feita através de e-mail, fax e pessoalmente. Os questionários foram enviados para 264 empresas que compunham o banco de dados fornecidos pelas empresas que implementam os sistemas integrados de rastreamento. As empresas de sistemas integrados de rastreamentos que foram identificadas através de pesquisa na Internet e pelo conhecimento técnico do autor. Foram enviados, ainda, e-mail's para 14 empresas solicitando a informação de quais clientes utilizavam seus sistemas e autorização para a utilização das informações, conforme indica a tabela abaixo:

Empresas Pesquisadas	E-mail			Autorização do Uso do Banco de Dados
	Enviado	Recebido	Respondido	
Jabur	Sim	Sim	Não	Não Autorizado
Autotrac	Sim	Sim	Sim	Autorizado o Uso
Controlsat	Sim	Sim	Sim	Autorizado o Uso
Guard One	Sim	Sim	Sim	Não Autorizado
Skymark	Sim	Sim	Sim	Autorizado o Uso
Force traker	Sim	Sim	Não	Não Autorizado
Nera	Sim	Sim	Sim	Não Autorizado
Pollus	Sim	Sim	Não	Não Autorizado
Auto Block	Sim	Sim	Não	Não Autorizado
Global Star	Sim	Sim	Sim	Autorizado o Uso
Ituran	Sim	Sim	Não	Não Autorizado
Orbicomm	Sim	Sim	Sim	Não Autorizado
Safe Track	Sim	Sim	Sim	Não Autorizado
Omnilink	Sim	Sim	Sim	Autorizado o Uso

Tabela 2 – Empresas Pesquisadas

O Gráfico 1 mostra a distribuição por cargo do entrevistado dos questionários enviados e recebidos.

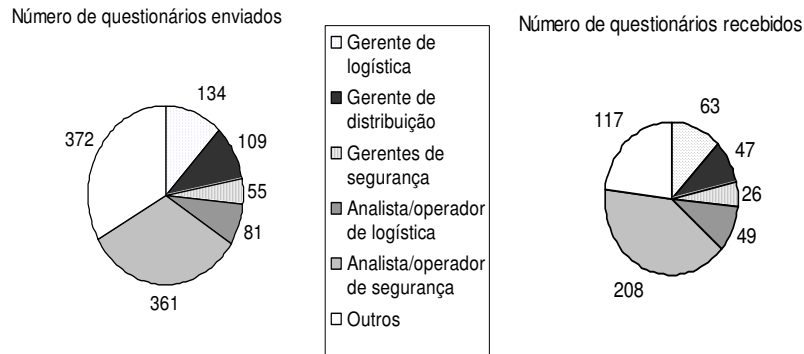


Gráfico1:Distribuição percentual do envio e recebimento dos questionários.

### 3.6

#### Seleção do Sujeito

Os sujeitos alvo da pesquisa são funcionários da área de logística e segurança da empresa, sendo estes: diretores, gerentes, analistas, técnicos de logística e de segurança respectivamente. Todos funcionários entrevistados devem ter mais de um ano de experiência na área.

### 3.7

#### Formulação do questionário (tratamento dos dados)

Segundo Babbie (1999), a preparação de questionário, sondagens e perguntas para entrevistas é uma tarefa difícil e complexa. Essa elaboração consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Esse problema assume três dimensões principais:

- a) a relevância das questões ;
- b) o impacto psicológico ;
- c) os preceitos estatísticos ;

A relevância das questões é assunto que foi resolvido com conhecimento técnico e experiência do autor.

A questão do impacto psicológico relaciona-se com os seguintes fatores limitativos e tendências de parcialidade :

- 1) as questões devem ser preferencialmente fechadas, mas com alternativas suficientes para abranger a gama de resposta possíveis ;
- 2) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação ;
- 3) a pergunta não deve sugerir resposta ;
- 4) o número de perguntas deve ser limitado ;
- 5) deve ser evitada a inclusão nas perguntas de palavras estereotipadas, bem como a menção a personalidades de destaque, que podem influenciar as respostas, tanto em sentido positivo quanto negativo ;

Os problemas de caráter estatístico dizem respeito à agregação e à tabulação dos dados resultantes da aplicação dos questionários. Normalmente, as perguntas contidas nos questionários são de três tipos : as dicotômicas, ou seja, aquelas cujas respostas têm apenas duas alternativas ; as de múltipla escolha, isto é, quando as respostas possíveis podem ser reduzidas a um número único finito de alternativas; e as perguntas abertas, ou seja, aquelas cujas respostas não podem ser previstas. A opção escolhida foi a questão de múltipla escolha por apresentar todas as alternativas de respostas possíveis, a fim de evitar as distorções no estudo. Os dados foram tratados de forma quantitativa, isto é, utilizando-se de procedimentos estatísticos. Há dois grandes grupos de testes estatísticos: paramétricos e não paramétricos. Optou-se pelo uso dos testes paramétricos, entre eles: a média, o desvio padrão, a soma e o contar.

Elaborou-se um questionário específico para cada área de atuação (logística e segurança). Este questionário contém um total de 25 perguntas, das quais 18 são da área de logística e 7 da área de segurança (apêndice 3).

O método adotado para o questionário foi perguntas fixas (fechadas) devido às seguintes vantagens: padronizadas, facilmente aplicáveis, analisáveis de maneira rápida e relativamente pouco dispendiosas, além de aumentar a segurança de que as respostas são dadas num quadro de referência significativo para o objetivo da pesquisa e sob uma forma utilizável na análise.

### 3.8

#### Limitações do método

A metodologia escolhida para a pesquisa apresenta as seguintes dificuldades e limitações quanto à coleta e ao tratamento dos dados:

A abrangência da pesquisa no estado do Rio de Janeiro, deixando à parte outras áreas importantes e de maior número de sistemas integrados de satélites instalados, como o estado de São Paulo, por exemplo, em função do tempo disponível e dos poucos recursos para a pesquisa, é limitada.

Os questionários respondidos, por sua vez, podem fornecer respostas falsas, que não traduzam suas opiniões, por razões conscientes (medo, por exemplo) ou inconscientes tais como falta de compreensão da pergunta, dentre outras.

Quanto do tratamento ao dados coletados, uma limitação diz respeito à própria experiência profissional do autor, influenciando em suas interpretações. Contudo, procura-se certo distanciamento, embora, admita-se a inexistência da neutralidade científica.