



**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES DO ESTADO DO PARÁ**

***PLANO ESTADUAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES DO ESTADO DO PARÁ -  
PELT PARÁ***

**RELATÓRIO 1 DO MÓDULO 2 – PRODUTO 1**

**SÃO PAULO**

**DEZEMBRO/2008**

## ÍNDICE

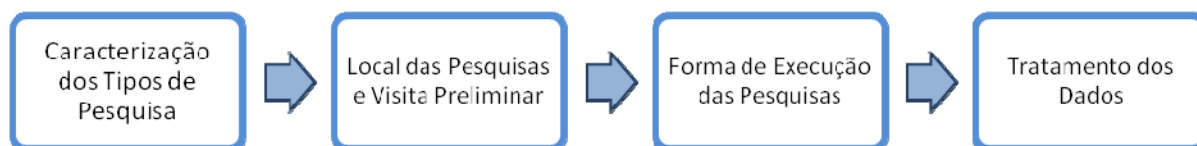
1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE PESQUISA	2
2.1.	CONTAGEM VOLUMÉTRICA	2
2.2.	ORIGEM/DESTINO	3
3.	LOCAL DAS PESQUISAS E VISITA PRELIMINAR	4
4.	EXECUÇÃO DAS PESQUISAS	5
4.1.	CONTAGENS VOLUMÉTRICAS CLASSIFICATÓRIAS DE VEÍCULOS (CVC)	5
4.1.1.	Execução das Contagens	5
4.2.	PESQUISAS DE ORIGEM E DESTINO	6
4.2.1.	Execução das Pesquisas	6
5.	TRATAMENTO DOS DADOS	8
6.	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	9

## 1. APRESENTAÇÃO

Este relatório tem como objetivo apresentar as etapas que serão percorridas para a realização das pesquisas de campo com vistas a subsidiar os estudos do Plano Estadual de Logística e Transportes - PELT Pará.

O presente documento foi estruturado, além desta apresentação, em quatro partes, conforme ilustrado na figura a seguir.

**Figura 1: Estrutura do Relatório**



## 2. CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE PESQUISA

### 2.1. CONTAGEM VOLUMÉTRICA

A pesquisa de contagem proposta tem por finalidade determinar o volume de tráfego nos postos, localizados nas rodovias de acesso ao Estado e, classificá-lo segundo as seguintes categorias de veículos:

<ul style="list-style-type: none"><li>• Categoria nº 1: - Autos e utilitários de 2 eixos.</li><li>• Categoria nº 2: - Ônibus e micro-ônibus de 2 eixos.</li><li>• Categoria nº 3: - Caminhões de 2 eixos.</li><li>• Categoria nº 4: - Autos + reboque de 1 eixo.</li><li>• Categoria nº 5: - Ônibus de 3 eixos.</li><li>• Categoria nº 6: - Caminhão de 3 eixos.</li><li>• Categoria nº 7: - Autos + reboque de 1 eixo; - Autos + reboque de 2 eixos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Categoria nº 8: - Caminhão de 4 eixos.</li><li>• Categoria nº 9: - Caminhão de 5 eixos.</li><li>• Categoria nº 10: - Caminhão de 6 eixos.</li><li>• Categoria nº 11: - Caminhão de 7 eixos.</li><li>• Categoria nº 12: - Caminhão de 9 eixos.</li><li>• Categoria nº 13: - + de 9 eixos.</li><li>• Categoria nº 14: - Motos.</li></ul>
---	--

Na coleta dos dados da pesquisa, a contagem registrará, nos locais definidos, o volume de veículos em todos os dias da semana. Serão registrados separadamente, por classe, todos os veículos que passam pelos postos de pesquisas, por sentido de tráfego

Para registro dos dados em campo será utilizado método de contagem realizado através de palm top, sendo todos os dados apurados e consistidos e entregues em mídia magnética totalizados de 15 em 15 minutos.

## **2.2. ORIGEM/DESTINO**

A pesquisa de O/D tem por finalidade determinar as características do tráfego que se utiliza da rodovia, caracterizando tanto os veículos quanto os usuários do sistema. A princípio, são as seguintes informações que serão objeto de levantamento:

- local de origem das viagens;
- local de destino das viagens;
- motivo da viagem;
- frequência da viagem;
- características da frota;
- carga transportada.

Prevê-se a realização das pesquisas através de pesquisadores postados nas rodovias, executando as entrevistas com os usuários. Os pesquisadores irão registrar, separadamente, automóveis e caminhões e as entrevistas serão distribuídas conforme amostra a ser definida.

Para realização das entrevistas é imprescindível a participação da Polícia Rodoviária Federal e Estadual, autorizando a sua execução e determinando a parada dos veículos que serão pesquisados, sendo este contato de responsabilidade do contratante.

Para o registro dos dados em campo será utilizado o palm top, sendo todos os dados de campo alvo de cuidadosa revisão de consistência. O conteúdo das informações serão totalizados e armazenados em arquivos tipo .XLS (Planilha Excel).

### **3. LOCAL DAS PESQUISAS E VISITA PRELIMINAR**

Foram definidos preliminarmente os postos, onde será possível levantar as movimentações de passageiros e carga, localizados nas entradas do Estado, bem como principais rodovias que realizam trocas internas entre as regiões mais importantes.

A relação preliminar dos postos está descrita abaixo:

Posto 1 – PA 150 – Arapari;

Posto 2 – BR 316 - Castanhal;

Posto 3 – BR 316 – Boa Vista do Gurupi;

Posto 4 – BR 010 – Dom Eliseu;

Posto 5 – BR 230 – Novo Repartimento;

Posto 6 – BR 222 – Abel Figueiredo;

Posto 7 – PA – Araguaia (Rodovia Marabá x Imperatriz);

Posto 8 – BR 153 – São Geraldo do Araguaia;

Posto 9 – PA 150 – Altos;

Posto 10 – BR 158 – Posto Fiscal;

Posto 11 – BR 163 – Cachimbo;

Posto 12 – BR 230 – Jacareacanga;

Ressaltamos a importância de uma visita aos locais para a definição exata de cada posto, bem como a confirmação dos 12 postos a serem pesquisados, lembrando que a relação acima é preliminar.

## **4. EXECUÇÃO DAS PESQUISAS**

### **4.1. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS CLASSIFICATÓRIAS DE VEÍCULOS (CVC)**

As contagens volumétricas classificatórias de veículos têm como objetivo determinar a intensidade e a composição do volume de tráfego em segmentos relevantes da rodovia. Para subsidiar o Estudo em questão, a pesquisa será executada, em dois períodos, conforme mostrado no cronograma apresentado no último capítulo.

#### **4.1.1. Execução das Contagens**

Para todos os postos as contagens serão executadas durante sete dias consecutivos, ao longo das 24 horas do dia. Os registros dos dados serão feitos separadamente, por sentido de tráfego, durante todo o período de pesquisa, com totalizações parciais de 15 em 15 minutos e classificação por categoria de veículo.

A equipe envolvida na elaboração das pesquisas será composta por aproximadamente 56 colaboradores, entre coordenadores, supervisores, monitores, pesquisadores e motoristas. Em campo as pesquisas serão realizadas através da adoção de uma metodologia inovadora na área de pesquisa de tráfego. Todas as contagens serão realizadas em *palm tops* e devidamente transferidas para o software Excel para seu futuro tratamento.

A figura abaixo mostra um exemplo do painel do *palm top* utilizado nas contagens de tráfego. Estas contagens são realizadas por sentido e por tipo de veículos. Os sentidos de cada uma das rodovias, previstas no programa, são previamente identificados.



## 4.2. PESQUISAS DE ORIGEM E DESTINO

### 4.2.1. Execução das Pesquisas

Pesquisas de origem e destino de veículos (pesquisas OD) visam identificar a distribuição espacial dos fluxos de tráfego rodoviário na área de influência da rodovia em estudo, bem como caracterizar o perfil de seus usuários. Para elaboração do presente Estudo, serão realizadas pesquisas OD, concomitantemente às contagens de tráfego em **12** postos já definidos anteriormente.

As entrevistas com automóveis abordam as seguintes questões:

- origem e destino;
- motivo da viagem: trabalho / negócio, lazer / turismo ou outros motivos;
- frequência da viagem: diária, semanal, mensal ou eventual;
- propriedade do veículo: particular, alugado ou empresa;
- número de ocupantes.

As entrevistas com caminhões abordam os seguintes pontos:

Origem e destino;

- frequência da viagem: diária, semanal, mensal ou eventual;



- propriedade do veículo: particular ou empresa;
- carregamento do veículo / caracterização da carga;

Assim como nas contagens de tráfego, as pesquisas de OD contam, para sua realização, com auxílio tecnológico do *palm top*. A amostra inicialmente prevista é de 700 entrevistas, distribuídas proporcionalmente ao tráfego existente nos dois sentidos de tráfego e conforme as diversas categorias de autos e caminhões contadas na CVC.

A figura mostra um exemplo do painel do *palm top* utilizado nas pesquisas de origem e destino. Estas pesquisas são realizadas separadamente por sentido, e por tipo de veículo, abrangendo as diversas questões já apresentadas anteriormente.



## **5. TRATAMENTO DOS DADOS**

Os dados registrados em campo estarão acumulados, em intervalos de 15 em 15 minutos, apresentando os registros nos momentos em que foram contados.

O procedimento de tratamento dos dados, realizado em escritório, consiste na realização das atividades e cálculos descritos a seguir:

- Acumular dados - identificar a real quantidade de veículos que passam num intervalo padrão considerado (geralmente uma hora) – somar de quatro em quatro intervalos mínimos, totalizando uma hora. A cada soma retira-se o último intervalo mínimo e acrescenta-se o próximo e assim por diante.
- Confeccionar o Perfil Volumétrico – O procedimento acima permite elaborar gráficos que relacionam um dado momento e seu volume correspondente, para cada categoria separadamente.

## 6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Mês	Semana	Janeiro				Fevereiro				Março				Abril				
		1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Localização Postos / Contr. Equipe Local																		
Contatos Policiamento Rodoviário Local																		
Fechamento da Programação e Policiamento																		
Elaboração dos questionários para OD																		
Treinamento Pesquisadores																		
Execução das Pesquisas																		
Entrega dos dados consistidos																		