

Regional	Sentido			
	Rio de Janeiro (Nº de Veículos)		São Paulo (Nº de Veículos)	
	Origem	Destino	Origem	Destino
1	119 (82%)	8 (5%)	4 (2%)	146 (82%)
2	10 (7%)	7 (5%)	5 (36%)	9 (5%)
3	17 (11%)	19 (13%)	31 (18%)	20 (13%)
4	-	111 (77%)	135 (77%)	-
Total	146 (100%)	100%	175 (100%)	175 (100%)

• Regional 1

Sentido RJ - Apresenta grande demanda com 82% da origem de todos os produtos transportados, sendo que 43% dos veículos partem desta regional com destino a Regional 4 indo para baixada fluminense e o Estado do Espírito Santo, 21% partem para Regional 1, 25% para a Regional 2 e 11% para a Regional 3 seguindo em direção ao Nordeste do país e ao Pólo Industrial de Volta Redonda.

Neste mesmo sentido 5% da frota são produtos destinados para a própria regional, e para abastecimento do Polo Industrial do entorno.

Sentido SP- Neste sentido apresenta também 82% de destino de todos os produtos transportados, com um pequeno índice de 2% de produtos originários / produzidos e transportados dentro nesta regional.

• Regional 2

Sentido RJ - Apresenta a menor demanda entre as quatro regionais com 7% do transporte originários/produzidos no polo industrial localizado no entorno desta regional, (97% oriundos a Regional 1 e 3% para Regional 2) e com 5% de todos produtos transportados na rodovia destinados para esta Regional (73% oriundos da Regional 4 e 27 % da Regional 3). Nota-se que esta regional apresenta a característica de corredor para abastecimento das Regionais 3 e 4.

Sentido SP - Com características bem semelhantes do sentido RJ, constata-se que 3% são transportes oriundos/produzidos nesta Regional (50% Regional 2, 25% da Regional 3 e 25% da Regional 4), contra 5% destinados de outras regionais, sendo

75% oriundos da Regional 1 e 25% Regional 2. Neste sentido apresenta a característica de corredor de abastecimento para a Regional 1.

• **Regional 3**

Sentido RJ - Apresenta as demandas de 11% origem (85% da Regional 1, 15% Regional 2) e 13% de destino (78% Regional 4, 17% Regional 3 e 5% não informaram/comprovaram). Estes produtos são transportados para o abastecimento/produzidos no pólo industrial de Volta Redonda, pólo petroquímico de Camaçari na Bahia e para Nordeste do País.

Sentido SP- Com demandas de 18 % origem (62% Regional 4 e 38% Regional 3) e 13% de destino (93% Regional 1, 5% Regional 2 e 2% Regional 3). Estes produtos são transportados também com o mesmo objetivo do sentido R.J.

Nota-se que esta regional apresenta a característica como corredor de transporte para as Regionais 1 e 2.

• **Regional 4**

A Regional 4, apresenta 77% de demanda igual para os dois sentidos. Devido sua localização ser no Pólo Industrial do Estado do Rio de Janeiro (baixada fluminense) e rota para o Estado do Espírito Santo apresenta uma grande porcentagem de produtos oriundos ou destinados para a mesma.

Sentido Rio de Janeiro - Neste sentido 53% dos veículos são oriundos da Regional 1, 9% Regional 2 e 34% da Regional 3, sendo 4% não informaram/comprovaram a origem da carga.

Sentido São Paulo - apresenta uma característica também de abastecimento idêntica a da Regional 1, sendo 68% dos veículos destinados a Regional 1, 5% Regional 2, 25 % Regional 3 e 2% da própria Regional 4.

Deve-se informar que no Posto do Km 180,00 no dia 05/9/1996 (Pedágio) não houve pesquisa devido chuvas torrenciais acarretando uma diminuição da amostragem.

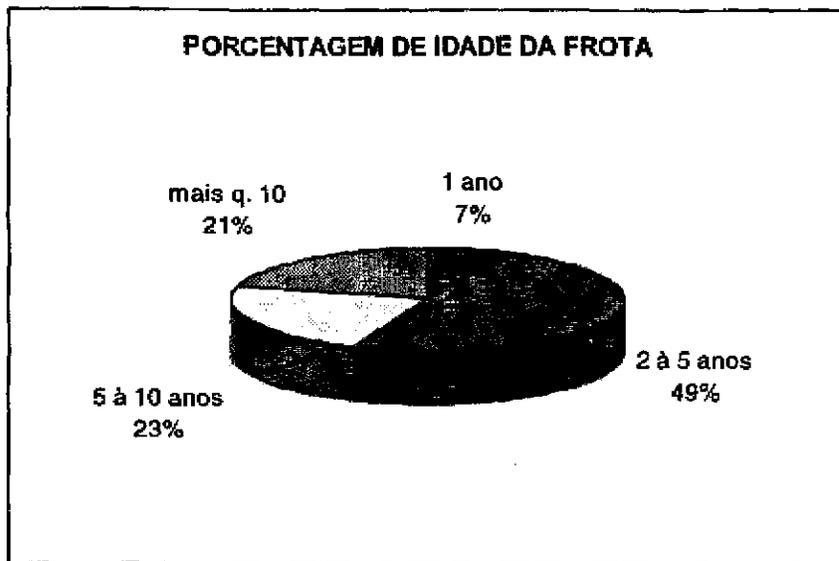
Conclui-se que as regionais localizadas nos extremos Regionais 1 e 4, apresentam características de fornecedoras e receptoras do transporte de produtos perigosos, devido a suas localizações geográficas ligando pólos industriais deste e de outros estados.

Devemos salientar que apesar das Regionais 2 e 3 não apresentarem grande demanda de cargas originárias e destinadas para estas regionais, verifica-se que essas regionais funcionam como corredor de abastecimento para São Paulo e Rio de Janeiro apresentando mesmo grau de importância e volume veicular desse tipo de transporte.

Com a informação dos Pólos Geradores definidos e com a constatação de que 70% dos entrevistados são usuários rotineiros da Rodovia, conforme descrito no item anterior, verifica que a implantação de um plano de ação para atendimento de emergência/fiscalização para produtos perigosos será facilitada, pois com a fiscalização condensada nas Regionais 1 e 4 e com o cadastramento dos usuários rotineiros para contato com as empresas transportadoras/produtoras para participar/colaborar com o plano, obtendo grande probabilidade de êxito e melhoria na segurança do transporte ao longo da rodovia.

4.2. DADOS DA FROTA

Analisando os dados coletados nas entrevistas, verifica-se que 56% dos veículos vistoriados possuem até 5 anos de uso, sendo considerado por grandes empresas a idade limite para o veículo que transporta produto perigoso no entanto, 44% apresentam mais de 5 anos de uso, conforme representado no gráfico a seguir.



No item Estado de Conservação, foram avaliados o estado dos pneus, do tanque e das tubulações, praticamente todos veículos vistoriados não possuíam vazamentos e aparentemente apresentavam-se em boas condições.

Deve-se ressaltar que esta vistoria foi superficial, não sendo verificado se os tanques apresentavam Teste Hidrostático de Capacitação, onde a cada 2 anos deve ser verificado pelo INMETRO e o prazo de validade das válvulas, que para certos produtos como por exemplo: Ácido Fluorídrico (Fluoreto de Hidrogênio) é obrigatório realizar a troca a cada 20 viagens.

Outro item verificado foi se o posicionamento e as quantidades de rótulos e painéis estavam dispostos conforme a lei, sendo verificado que apenas 11% não apresentavam todas as placas ou não tinham.

No decorrer da pesquisa observou que empresas consideradas de "porte" como White Martins, Shell, Hudson, Tropical na sua maioria estão de acordo com a legislação vigente ou obrigam/fiscalizam as empresas transportadoras terceirizadas a se adequarem a lei, ou pelo menos parte.

Destaca-se dessas empresas, a empresa White Martins, pelo estado de conservação dos veículos, equipamentos e motoristas aparentemente bem preparados.

4.3. DOCUMENTAÇÃO

Conforme o Decreto n 96.044, de 18 de maio de 1988 os documentos de porte obrigatórios são :

- Certificado de capacitação para transporte de produtos perigosos;
- Ficha de emergência;
- Envelope para transporte;
- Certificado de Direção Defensiva, Prevenção de Incêndio e Legislação de Movimentação de Produtos Perigosos;

Pela vistoria 96% dos motoristas apresentavam o Certificado de Capacitação de produtos Perigosos e Direção Defensiva e 39% não apresentaram as Fichas de Emergência e envelopes para Transporte, conforme a lei obriga.

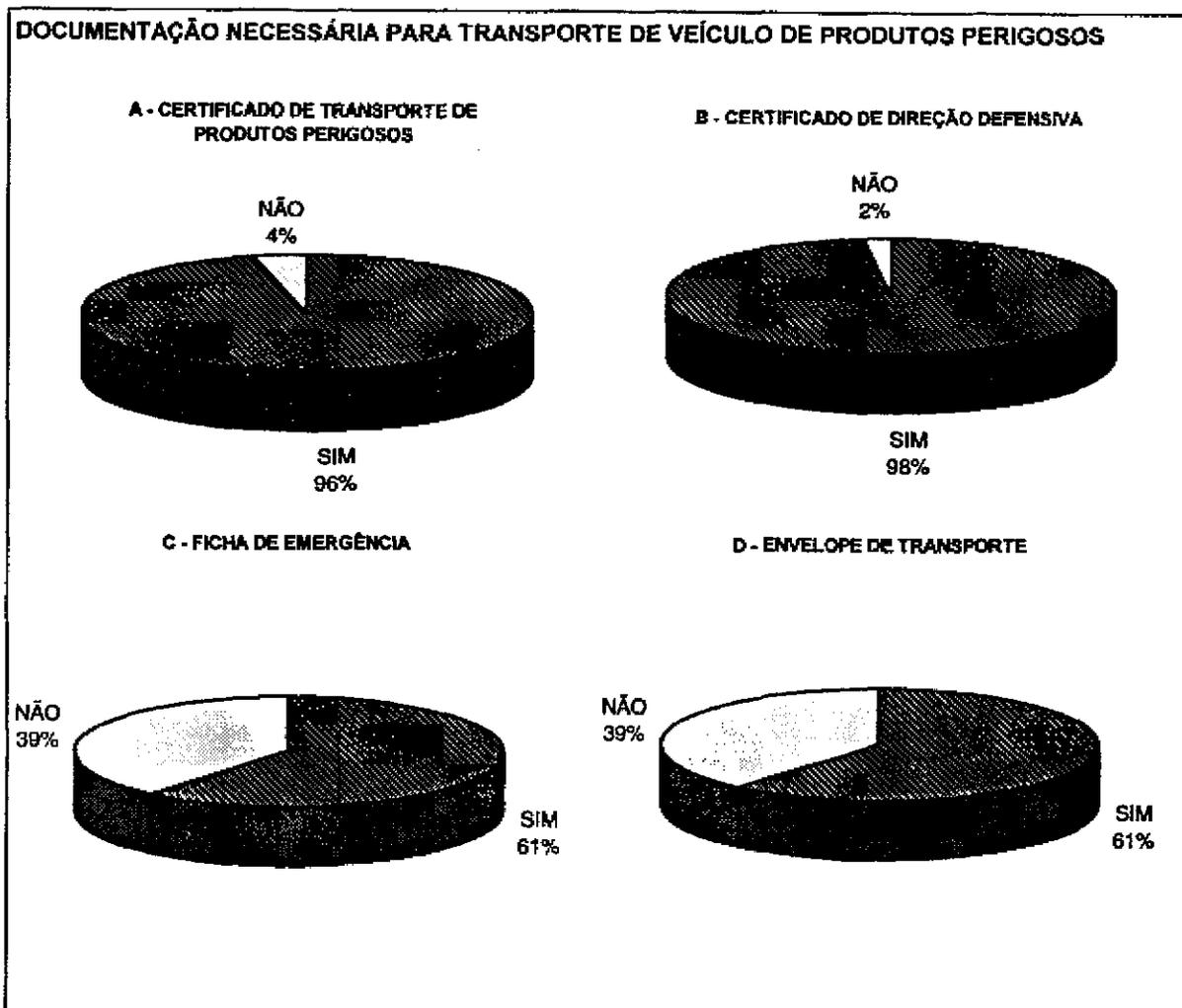
Durante as vistorias foram observados os seguintes hábitos e costumes dos motoristas:

- Alguns motoristas transportam vários produtos com as respectivas Notas Fiscais e juntamente com as notas dos produtos perigosos entre as demais, dificultando a identificação dos produtos em caso de acidente/incidente.
- Os motoristas que transportam cargas mistas (comum e perigosa), geralmente possuem Carteira Nacional de Habilitação tipo "C" e normalmente não realizaram os cursos que especifica a lei. Geralmente o transporte é inadequado, em carrocerias de madeira com a carga coberta por lona e pertencem a pequenas transportadoras ou particulares.

A relação de empresas credenciadas pelo DETRAN/SP para expedirem certificados de conclusão, e treinamentos que estão relacionadas no Manual de Autoproteção realizado pela Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMSP) são elas: SIPAT, SESMT, PSICOTÉCNICO MARIANA, CONSEG, MKL, PROPER, SETCARSO, SETRE, ABRANGENTE, CIA ULTRAGÁS S/A, CESTREIN, SETRA, TROPICAL TRANSPORTE S/A, THERMOS, FTP, IBTD, PHENIX e SAFE TRUCK DRIVING. No entanto nos certificados emitidos apenas a PSICOTÉCNICO MARIANA, foi constada entre as entidades relacionadas acima durante a tabulação.

A seguir é apresentada a relação das entidades presentes nos certificados dos motoristas entrevistados, não coincidindo com o Manual da PMSP: ACTS, SESI, SENAT, EFFORT, MASTRE, SBATEL, SESMT, SENAI, CETT, SAFETY, SAFAT, TRANSTEC, CIRETRAN, CONTRAN e TRANSCASA

Oitenta e um por cento (81%) apresentavam somente 1 envelope e 19% mais de dois envelopes deduzindo que maior parte dos produtos (81%) são transportados individualmente e para um único destino.



4.4. EQUIPAMENTOS

A NBR-9735 da ABNT, equipamento de emergência é um conjunto de equipamentos que devem acompanhar o transporte rodoviário de produtos perigosos, para atender situações de emergências, acidentes ou avarias. O conjunto prevê elementos para a sinalização e o isolamento da área de ocorrência, conforme ficha de emergência do produto transportado, e a solicitação de socorro conforme o envelope para o transporte. Prevê ainda elementos para atuação emergência e primeiros socorros.

Essas exigências citadas não se aplicam aos produtos perigosos, nem aos radioativos, classe 1 e 7 respectivamente, vide item 4.5. desse documento.

Segundo ainda a NBR, os materiais de fabricação dos componentes do conjunto de equipamentos devem ser compatíveis e apropriados, em qualidade e constituição aos produtos transportados.

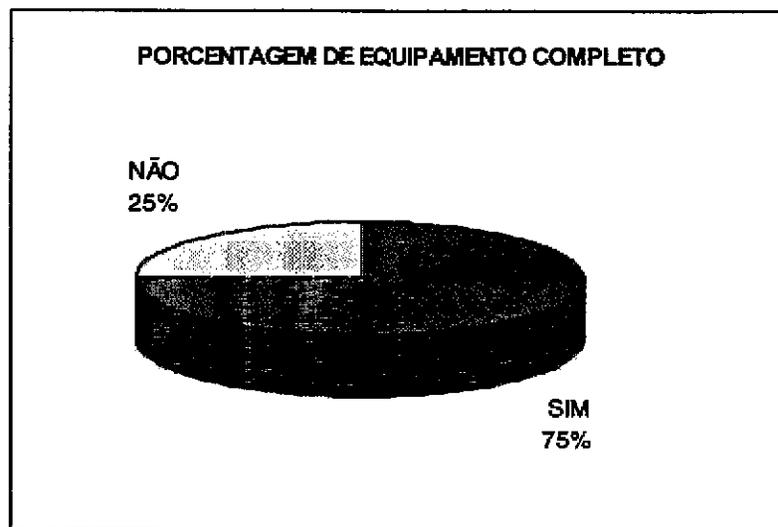
Para equipamentos de proteção individual utilizados pelo ajudante e motorista na ocorrências de emergência na sua avaliação e fuga. Esses equipamentos são normalizados pela NBR-9734 da ABNT e prevê os seguintes equipamentos:

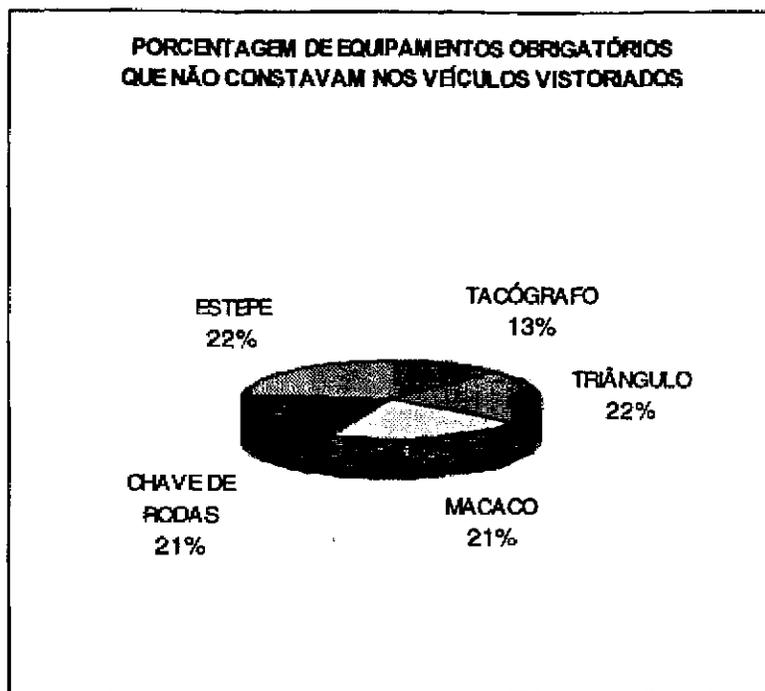
- Filtros químicos: Dispositivos que contém elementos filtrantes que purificam o ar respirável retendo seus contaminadores, em forma de gases ou vapores, segundo os seguintes tipos amônia, anidro sulfuroso, gases ácidos, monóxido de carbono e vapores orgânicos;
- Filtros para poeira: Filtros que contém dispositivos filtrantes para reter partícula;
- Filtros combinados: Filtros compostos de elementos filtrantes e membrana para reter partículas;
- Semi-máscara: Equipamento que cobre somente a boca e nariz, e que pode ser acoplado a um filtro;
- Máscara de fuga: Equipamento de proteção respiratório para respiração exclusivamente bucal;

- Respirador para pó: Equipamento que cobre boca e nariz que purifica o ar respirável pela retenção de poeira, podendo ser composto de semi-máscara e filtro específico para poeira ou máscara de peça única.

Pela vistoria realizada, 75% dos veículos possuem o KIT completo dos equipamentos de proteção individual e emergência no entanto, parte destes equipamentos foram constatadas avarias como rachaduras, rasgados etc.

Nos equipamentos obrigatórios dos veículos, 10% não apresentam todos equipamentos ou parte deles. O gráfico a seguir mostra a porcentagem dos veículos que não constavam os equipamentos obrigatórios.





Durante a pesquisa foram constatados os seguintes hábitos dos motoristas, referentes aos equipamentos:

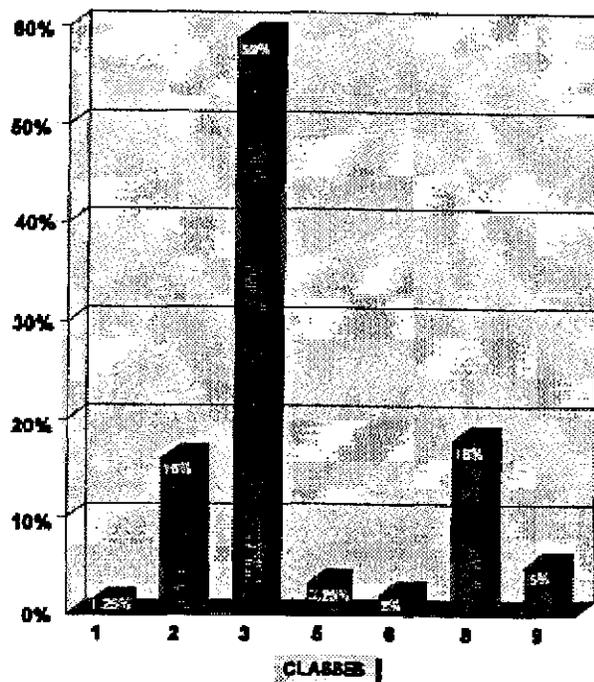
- Extintores em alguns veículos apresentavam trancados;
- O veículo não apresenta local apropriado para armazenamento dos equipamentos. Ex: sob a cama, esparramados por vários locais da cabine;
- Aluguel de equipamentos na entrada/saída das empresas que fabricam produtos perigosos e exigem sua apresentação na hora de carregar/descarregar os veículos. Depois de carregados/descarregados é entregue o KIT no portão de saída da empresa a quem alugou.

4.5. PRODUTOS TRANSPORTADOS

Devido a diversidade de produtos existentes e transportados, a conclusão foi de analisar por classes cada produto perigoso. Desta forma obter-se-á de modo simplificado, a que situação de risco cada regional é exposta diariamente, prevendo um atendimento/prevenção mais adequado.

Constatou que as classes de risco transportadas durante os dias da pesquisa foram: classe 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 e 9, conforme mostra o gráfico abaixo:

PRODUTOS TRANSPORTADOS



Fonte: Pesquisa ATOMat Out/1996

CLASSE 1 - EXPLOSIVOS Produtos: Dinamite.
CLASSE 2 - GASES Produtos: Cloro, Gases de Petróleo Liquefeito.
CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS Produtos: Gasolina, Alcool, Diesel, Tinta e etc.
CLASSE 4 - SUBST. OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS Produtos: Peróxido de Hidrogênio, Dióxido de Carbono e Líquido Refrigerado.
CLASSE 5 - SUBSTÂNCIAS TÓXICAS, SUBST. INFECTANTES Produtos: Pesticidas à base de organofosforados.
CLASSE 6 - CORROSIVOS Produtos: Ácido Sulfúrico, Ácido Nítrico, Hidróxido Potássico e Líquido Corrosivos.
CLASSE 8 - SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS DIVERSAS Produtos: Formaldeído Soluções.

A seguir é apresentada uma descrição sumária de cada classe presente na pesquisa, conforme a NBR. Além desta descrição, deve ser considerado que cada produto apresenta uma prescrição particular.

• Classe 1 - Explosivos

- Substâncias explosivas, exceto as que forem demasiadamente perigosas para serem transportadas e aquelas cujo o risco dominante indique ser mais apropriado em outra classe;
- Artigos explosivos, exceto os que contenham substâncias explosivas, em tal quantidade ou de tal tipo que uma ignição ou iniciação acidental/involuntária ocorra, durante o transporte;

- Substâncias e artigos, não mencionados acima, que sejam manufaturados com a finalidade de produzir na prática, o efeito explosivo ou pirotécnico;

Foi constatado veículos partindo da Regional 4 (Baixada Fluminense) com destino a Regional 2 e 3, transportavam dinamite.

- **Classe 2 - Gases Comprimidos Liquefeitos, Dissolvidos sob Pressão ou Altamente Refrigerado**

- Gases permanentes - os que não podem ser liquefeitos a temperatura ambiente;
- Gases liquefeitos - podem tomar-se líquidos sob pressão, a temperatura ambiente;
- Gases dissolvidos - dissolvidos sob pressão em solvente;
- Gases permanentes altamente refrigerados - ar líquido, oxigênio, etc.

Foi constatado veículos partindo de todas as regionais, cujos produtos mais transportados foram: cloro, gases de petróleo liquefeitos.

- **Classe 3 - Líquidos Inflamáveis**

São misturas de líquidos ou líquidos contendo sólidos em solução ou em suspensão que produzem vapores inflamáveis a temperaturas de até 60,5°C

Foi constatado veículos partindo de todas as regionais, transportando os seguintes produtos: gasolina, álcool, diesel, tinta, éter, etc.

- **Classe 5 - Substâncias Oxidantes, Peróxidos Orgânicos**

- Subclasse 5.1 - Substância Oxidante: substâncias que embora não sendo elas próprias necessariamente combustíveis, podem, em geral por liberação do oxigênio causar a combustão de outros materiais ou contribuir para isto;

- Subclasse 5.2 - **Peróxidos Orgânicos**: substâncias termicamente instáveis e podem sofrer a decomposição exotérmica e auto-acelerável. Além disso, podem apresentar uma ou mais das seguintes propriedades: estarem sujeitos a decomposição explosiva, queimarem rapidamente, apresentarem sensibilidade a choques e a atritos, reagirem perigosamente com outras substâncias, e causarem danos aos olhos.

Esta classe apresentou sua origem na Regional 2 Polo industrial do entomo, os produtos mais transportados foram:

- Classe 5.1. **Peróxido de Hidrogênio**, estabilizado ou soluções aquoso;
- Classe 5.2 - **Dióxido de Carbono**; líquido refrigerado.

- **Classe 6 - Substâncias Tóxicas, Substâncias Infectantes**

- Subclasse 6.1 - **Substâncias Tóxicas**: São substâncias capazes de provocar a morte, ou injúrias sérias ou danos a saúde humana, se ingeridas, inaladas ou por contato com a pele.
- Subclasse 6.2 - **Substâncias Infectantes**: São aquelas que contém microorganismos viáveis ou toxinas, os quais provocam, ou há suspeita de que possam provocar, doenças em seres humanos ou animais
- **Produtos Biológicos** : São aqueles que contém produtos biológicos acabados, para uso humano ou animal, fabricados de acordo com as exigências estabelecidas pelo Ministério da Saúde e transportados sob licenças especiais das autoridades sanitárias; ou produtos biológicos expedidos para fins de desenvolvimento, antes de licenciados para uso em pessoas ou animais, ou produtos experimentais de animais e que são manufaturados de acordo com as exigências estabelecidas pelo Ministério da Saúde.
- Espécimes para diagnóstico: Quaisquer materiais humanos ou animais, incluindo, mas não se limitando, a dejetos, secreções, sangue e seus componentes, tecidos ou fluídos, expedidos para fins de diagnósticos, mas excluindo animais vivos infectados.

Esta classe tem origem nas Regionais 3 e 4, utilizando as outras regionais como corredor. Os produtos mais transportados foram pesticidas à base de organofosforados, sólidos, tóxicos: Difenilmetano 4; Tolueno Disocianato.

- **Classe 8 - Corrosivos**

Substâncias que por ação química, causam severos danos quando em contato com tecidos vivos ou, em caso de vazamento, danificam ou mesmo deterioram outras cargas ou o veículo, e podem apresentar outros riscos não definidos. Esta classe podem ser distribuídos em três grupos de risco :

- Grupo 1: Substâncias muito perigosas, provocam visível necrose na pele após o período de contato até 3 minutos;
- Grupo 2: Substâncias que apresentam risco médio, provocam visível necrose na pele após período de contato superior a 3 minutos, mas não maior que 60 minutos;
- Grupo 3: Substâncias de menor risco, incluindo aquelas que provocam visível necrose na pele num período de contato inferior a 4 horas e aquelas com uma taxa de corrosão sobre superfície de aço ou de alumínio superior a 6,5 mm por ano, a uma temperatura de teste de 55°C.

Os veículos transportando esta classe só não partem da Regional 2, mas utilizam esta regional como corredor de transporte, com sentido aos pólos industriais dos estados São Paulo e Rio Grande do Sul (Regional 1), nordeste do país, Pólo Camaçari - Bahia (Regional 3) e Estado do Rio de Janeiro, Espírito Santo (Regional 4).

Os produtos mais transportados foram: Ácido Sulfúrico, Ácido Nítrico, Hidróxido Potássio e Líquido Corrosivos.

• **Classe 9 - Substâncias Perigosas Diversas**

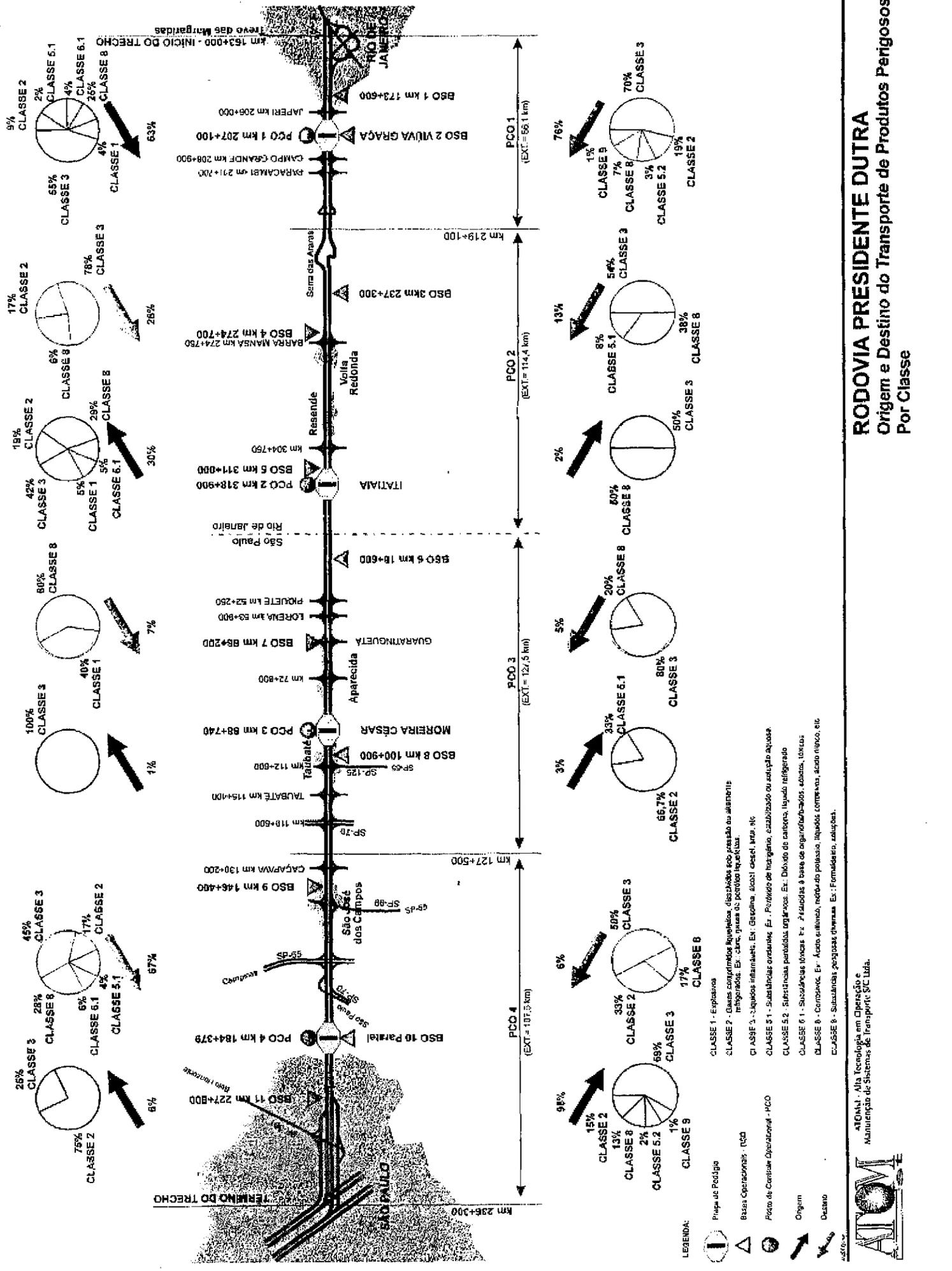
Substâncias que, durante o transporte, apresentam um risco não coberto por quaisquer outras classes.

Durante a entrevista, somente um veículo, partindo da Regional 1 transportando Formaldeído soluções.

Nesta pesquisa não foi verificado a presença de caminhões transportando as seguintes classes :

- **Classe 4 - Sólidos inflamáveis, substâncias sujeitas a combustão espontânea, substâncias que, em contato com água emitem gases inflamáveis**
- **Classe 7 - Substâncias radioativas.**

O mapa a seguir apresenta a origem e o destino dos caminhões transportando produtos perigosos divididos por classe de risco.



RODOVIA PRESIDENTE DUTRA

Origem e Destino de Produtos Perigosos Por Classe



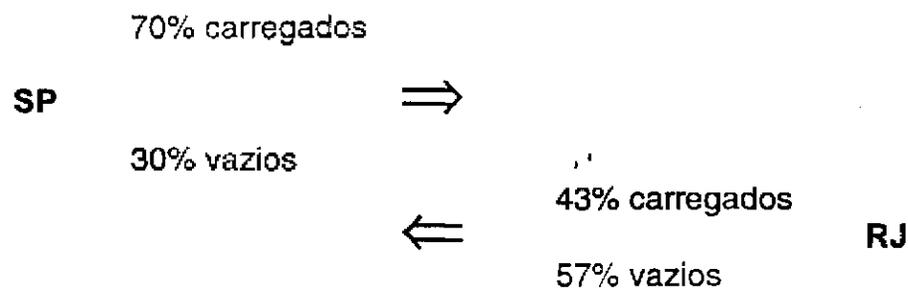
Analisando o transporte de explosivos detectados na Regional 4, onde foram vistoriados 2 veículos foi constatado que os veículos apresentavam menos de 5 anos de uso, estavam devidamente sinalizados, em boas condições e apresentavam todos os documentos e equipamentos verificados.

Apenas um dos motoristas conduzia Carteira de Habilitação fora da validade.

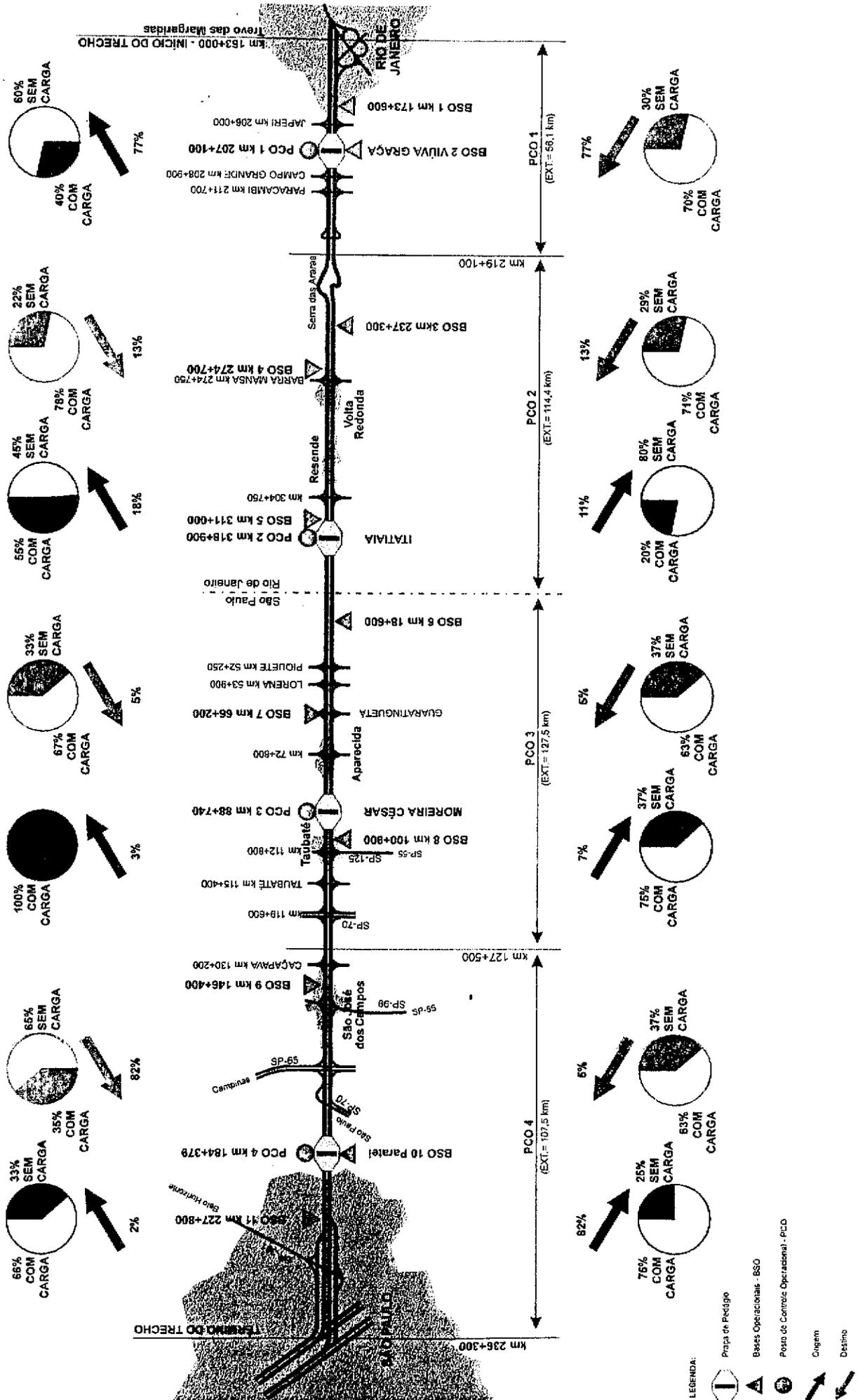
A seguir apresenta algumas características deste transporte.

	Veículo 1	Veículo 2
Origem	Inhaúma (RJ)	Nova Iguaçu (RJ)
Destino	Barra Mansa (RJ)	Lorena (SP)
Descrição do Produto	Dinamite Power Gel Magnun	Dinamite Power Gel
Nome do fabricante	Galvão Com. de Explosivo	ICI Explosivos
Nome Transportadora	Galvão Com. de Explosivo	Casa Cruzeiro
Destinatário	Brasil Beton	Caso Cruzeiro de Comércio
Embalagem	Caixas com 62 kg	Caixas 12.000 kg
Código	11-0241	011-0241

Quarenta e cinco por cento (45%) dos veículos vistoriados estavam sem carga (vazios), apresentando um menor índice no sentido Rio de Janeiro da Rodovia onde apenas 30% estavam vazios.



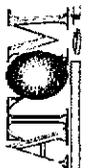
O mapa a seguir apresenta a origem e o destino com as condições de carregamento dos veículos por regional.



RODOVIA PRESIDENTE DUTRA

Origem, Destino e Condições de Carregamento

ATOmax - Alta Tecnologia em Operação e Manutenção de Sistemas de Transporte S/C Ltda.



- LEGENDA:**
- Praça de Pedágio
 - Bases Operacionais - BSO
 - Posto de Controle Operacional - PCO
 - Origem
 - Destino

4.6. RELAÇÃO DE FABRICANTES/IMPORTADORA, TRANSPORTADORES E DESTINATÁRIOS

A seguir apresenta-se a relação dos Fabricantes, Transportadores e Destinatários detectados na Entrevista no período da pesquisa, com os respectivos telefones das empresas (quando fornecidos) e o número de caminhões entrevistados.

Fabricantes	Transportadores	Destinatários
8 Bayer SA	8 Dalçoquio SA (021) 776-1547	5 Bayer
7 Petrobrás SA (021) 7761936	5 Trelsa Transp SA (011) 9603211	5 Texaco
7 Panamericana SA (021) 5335062	4 White Martins	5 Petrobrás (021) 7761908
7 Carbocloro SA (013)3613511	4 Transultra(011) 415-9722	4 Shell 7761657
6 Shell (0243) 430192	4 Transp. Caxiense (021) 771-0318	4 Petroflex SA
5 Transultar SA 283 6125	4 Palmares 2097133	4 Cia Siderúrgica Nacional (021) 7761221
5 Petroquímica União 4571100 (051)	3 Trelsa SA (021) 4741211	3 Sts Com. Ind. Ltda
5 Copersúcar (014) 04901011	3 Trans. Palmares	3 Polibrasil
4 Prosint Prost SA (021) 5806224	3 São Marcos Ltda (021) 420044	3 Nitriflex SA
4 Galo Bravo (016) 6334319	3 Rápido Cumbica 6014017	3 Esso
4 Copesul	3 Liderbras 7761723	2 Exxon Química Ltda
3 White Martins (021) 73118	3 Henrique Stefani (011) 4180333	2 Pinheiro Paes Ltda
3 White Martins (021) 73118	3 Chebabe Ltda (011) 7420072	2 Oxiteno SA
3 Usina Zanin Ltda (0162) 223545	3 Brascloro (021) 7611130	2 Copas Cia Fertilizantes
3 Usina Costa Pinto (019) 4251515	3 Banhara Transp (0194) 346094	2 Carboderivados SA
3 Sherwin Williams	2 Transp. Biond(0125) 443074	1 Andorinha Prod.. Químico
3 Mercoil Distrib..	2 Transgama SA	1 Agip Liquigás
3 Du Pont S/A (0243) 22-4150	2 Transp. Herculano	1 Xingu Com De Gás
3 Basf Ind. Com. 75311211	2 Sotrange Ltda	1 White Martins
2 Texaco Brasil (021) 7764016	2 Rossato SA	1 Wal Química
2 Supergasbrás (021) 7761220	2 Rodoviário Liderbras (021) 7761721	1 Volkswagen Do Brasil
2 Sumaré Tintas (019) 8646855	2 Rápido 9000 Ltda (011) 954700	1 Vedacit Do Nordeste
2 Sual Ind. Comércio (025) 461171	2 Bm. Transportes Ltda	1 Usiquímica
2 Placas Do Paraná	2 Amonex Do Brasil	1 Ubinan Dist. Ltda
2 Oxiteno Ind. (011) 7143300	2 A. Cupello (021) 671521	1 Supergasbrás (021) 3725194
2 Granel Química (013) 2275836	1 Usa Trans. Rod.	1 Sual Ind. Com. Ltda
2 Esso	1 Trans. Girasol	1 Revengás Rev. De Gás

Fabricantes	Transportadores	Destinatários
2 Cosipa Companhia (013) 3611333	1 Sad Transp.	1 Refinaria Petrobrás
2 Bragussa	1 Adelino De Marinho	1 Ref. Petróleo De Manguinhos
2 Amonex Do Brasil (011) 9121188	1 Xingu Com De Gás	1 Prosil Ind. Ltda 7897-4250
2 Álcool Santa Cruz 9124740	1 Verdiana 7727613	1 Produtos Químicos Ltda
1 Tirreno Ind. e Comercio	1 Vale do Paraiba	1 Poliphos Quim.
1 Usina São José	1 Transun 4463899	1 Placas Paraná SA
1 Usiminas SA (031) 8293444	1 Transires Ltda (071) 835-1621	1 Multibrás
1 Unival Ltda (087) 6711213	1 Transbiono (011) 9121175	1 Mineradora Boa Sorte
1 Univalen SA	1 Transara Transp Ltda 2323266	1 Minas Prod. Agropecuários
1 Ultra Fértil	1 Trans. Unica	1 Lapa Ltda
1 Titanic Petróleo(013) 2352274	1 Trans. Dois Irmãos Unidos	1 Insol Ind. Sorvete
1 Tintas Vanda (021) 4501880	1 Trans. Cavalinho	1 Indel
1 Rhodia SA (019) 8748372	1 Trans. Cardoso Ltda	1 Ind. Hitachi
1 Ref. Petróleo De Manguinhos	1 Trans. Biondi	1 Hoechst Do Brasil
1 Químico Cataguases	1 Trans. Unica	1 Fortaleza Adesivos
1 Pronor	1 Trans. Cruzeiro	1 Explo Brasil
1 Pinheiro Paer (0247) 47237080	1 Tonizato Transp (011) 9404666	1 Duck Caxias
1 Petrosul Ltda	1 Todacarga Ltda (027) 3361168	1 Desorse
1 Petrogas Dist. SA	1 Til Transportes	1 Cruzeiro Papeis
1 Petrofex SA (011) 2214333	1 Supergasbrás	1 Copenor Cia
1 Oxibar	1 Siderquímica (021) 4137337	1 Clareanze
1 Montana Ltda (011) 9122224	1 Setefani Cia Ltda	1 Cia Bras. Petróleo Ipiranga
1 Liquine Cia Petroquímica	1 Sda Transportes (0243) 481516	1 Champion
1 Liquigás SA	1 São Vito Ltda , '	1 Casa Cruzeiro
1 Lequimar Ltda (071) 8023180	1 Santa Fé Transp	1 Brasil Beton
1 Ipiranga Química(011) 7200144	1 Roglio Trans. Ltda	1 Bandag Brasil
1 Internacional (011) 789711	1 Rodoviário Resedense (012) 5532364	1 Adcos Ind. Com
1 Indel Ind. Brasil (021) 7391121	1 Rod. Vinhedo	1 Imbra Ind. Químicas
1 Ici Explosivos	1 Rod. Liderbrás	
1 Hexxon Lhemil	1 Revengás Rev. de Gás Ltda	
1 Galvão Comercio De Explosivos	1 Ransara	
1 Fosbrasil	1 Químico Cataguases	
1 Explosives Ltda (012) 5533111	1 Pinheiros Paes	
1 Exon Ltda	1 Petrosu Dist. Com	

Fabricantes	Transportadores	Destinatários
1 Dow Produtos Ltda	1 Petroflex	
1 Dist. Avan	1 Pan Americana	
1 Csn	1 Montenegro 7762540	
1 Cruzoleo (0121) 5443388	1 Monsanto Ltda	
1 Coral Tintas	1 Luft Transp. Ltda	
1 Coper Tanque 5913607	1 Lincinato	
1 Copagás Dist. De Gás	1 Lesari 0800 112239	
1 Cia Ultragás (021) 7781841	1 José Herculano (032) 2225477	
1 Cia Siderúrgica Paulista	1 Ital Transp. 7763484	
1 Cia Química Metacril	1 Itaipava 224094	
1 Cia Paraibuna de Metais	1 Inverno (021) 381610	
1 Cia Bras. de Estireno	1 Indel	
1 Bombril Química SA	1 Gasita Com. Ltda (021) 7476539	
1 Avan (011) 79487088	1 Gafor Trans	
1 Atlas Com Prod. Químico (0194) 3441601	1 Expresso Cruzado (051) 344133	
1 Acebrás Acetados Do Brasil	1 Damazo Transp Ltda	
1 Coating Com. Representação (051) 4775961	1 Cruzoleo	
	1 Coproquil. Tans.	
	1 Concórdia Transp. Ltda	
	1 Cobrascam Ltda (021) 3710222	
	1 Címil	
	1 Cesare (013) 3613511	
	1 Casa Cruzeiro	
	1 Azeredo Transporte 9129732	
	1 Ascitrans.	
	1 Arascom	
	1 Anecar Cargas Rodov. Ltda	
	1 Alcobrás	
	1 Transmeta (011) 9556538	
	1 Trans. Soberana	

5. ANÁLISE DOS ACIDENTES

Não fazendo parte do escopo da pesquisa realizada mais de extrema importância para uma análise do perfil das condições do transporte de Produtos Perigosos, necessitou pesquisar dados históricos dos acidentes ocorrido na Rodovia Presidente Dutra e em outras Rodovias para servir de balizamento para o Plano de Atendimento de Emergência.

Os dados estatísticos conseguidos foram.

- Pesquisa realizada pela CETESB, período de janeiro/86 e dezembro/1992.
- Tabulação dos Boletins de Ocorrência do ano de 1995 da Rodovia Presidente Dutra.

5.1. PESQUISA REALIZADA PELA CETESB, PERÍODO DE JANEIRO/1986 E DEZEMBRO/1992

Esta pesquisa realizada pela CETESB, neste período, procurou identificar as principais causas, tipos de veículos, cargas e locais de maior incidência.

Esta pesquisa abrangeu somente os casos atendidos pela empresa e duas unidades regionais, chegando num total de 415 ocorrências analisadas.

A maior incidência (47%) verificou-se com veículos com carga a granel, caminhões tipo tanque e basculante e o restante nos de cargas tracionada com diversos tipos de embalagens. Desses últimos 33,7% envolveram caminhões de carrocerias aberta, de maneira, em situações irregular.

Trinta por cento (30%) das ocorrências referem-se líquidos inflamáveis seguidos por corrosivos (28%) e gases (10%). Quanto as causas, 26% devem-se falhas mecânicas, 13% a falhas operacionais e 11% vazamentos por defeitos ou acondicionada inadequado, sendo a região mais afetada foi Grande São Paulo.

Neste período constatou 46 acidentes (11%) na Rodovia Presidente Dutra apresentando um maior índice entre as rodovias federais.

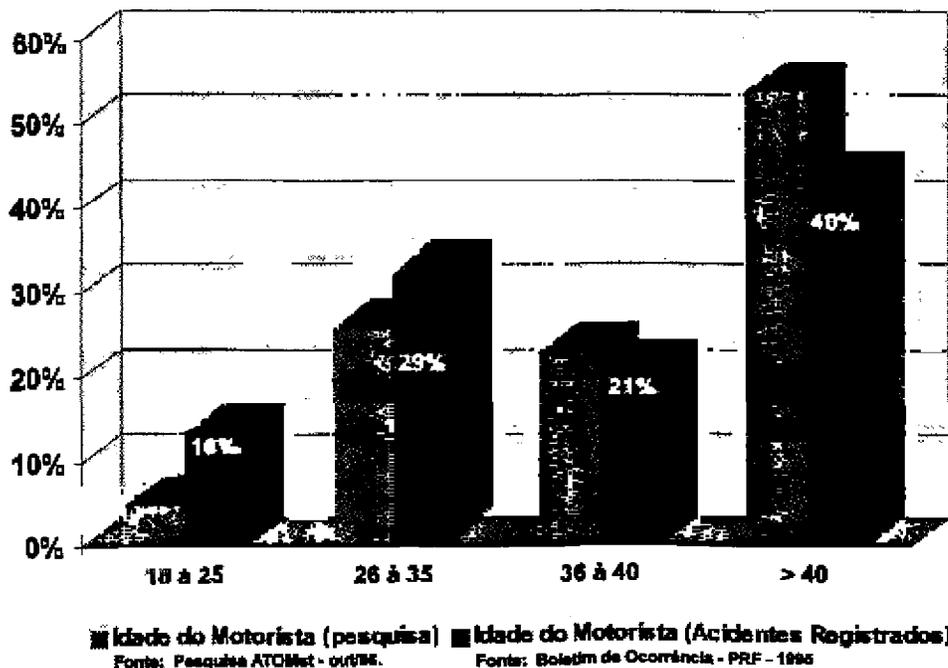
5.2. TABULAÇÃO DOS BOLETINS DE OCORRÊNCIAS DE 1995 DA RODOVIA PRESIDENTE DUTRA

A tabulação realizada pela ATOMst com o objetivo de obter dados estatísticos sobre a Rodovia, abrangendo sobre os tópicos constantes no Boletim de Ocorrência (BO). Essa pesquisa foi realizado no Banco de Dados sobre acidentes/incidentes com Produtos Perigosos, totalizando 8.436 acidentes ocorridos, envolvendo 14.415 veículos na rodovia no ano de 1995, sendo 5.840 veículos de cargas e 72 veículos transportando Produtos Perigosos, variando em média 6 acidentes desse tipo por mês.

Dos acidentes com cargas, pode-se observar que apenas 1% transportam produtos perigosos.

5.2.1. Idade dos Condutores Acidentados

Verifica que proporcionalmente acontece o dobro de acidentes com motoristas cuja a faixa etária está entre 18 e 25 anos. Observa-se também que 77% dos motoristas que conduzem produtos perigosos apresentam idade superior a 36 anos, e o para índice de acidentes reduziu.



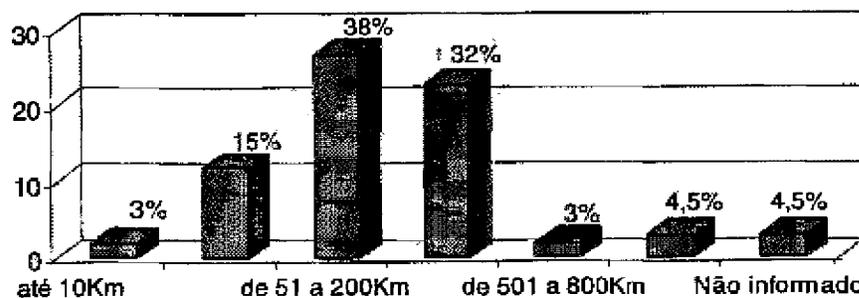
Isto comprova que quanto maior idade apresenta, maior experiência em dirigir, tendo passado teoricamente mais vezes por cursos de reciclagem.

Com bases nestes dados percebe-se que é de suma importância na elaboração do Plano de Ação de Atendimento de Emergências, prevendo cursos periódicos de reciclagens e campanhas educativas.

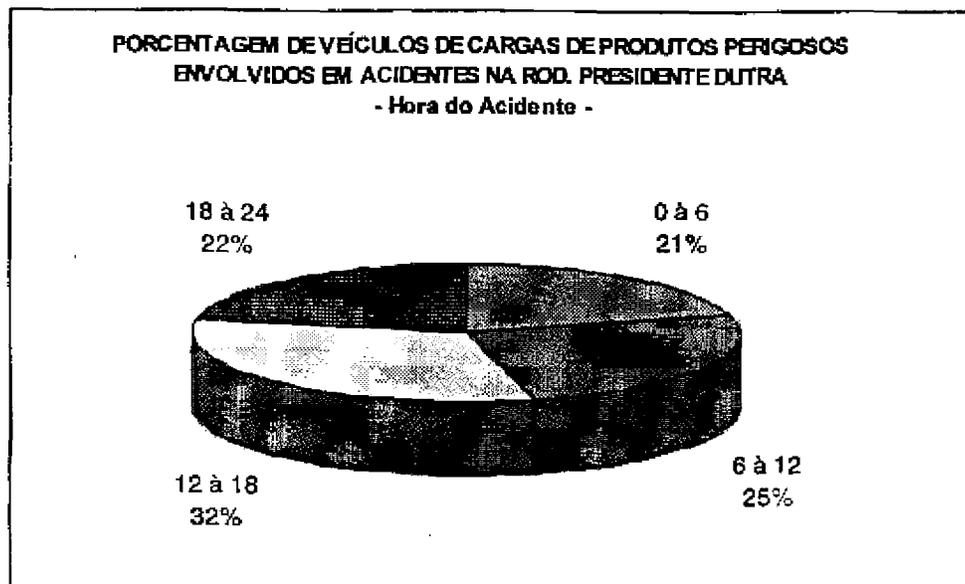
5.2.2. Rotina de Trabalho

Percebe-se que 56% dos acidentes ocorridos na rodovia durante este ano, ocorrem com uma distância percorrida de até 200 km (fábrica até o local do acidente). Esse índice confirma a pesquisa, onde acusou como os maiores pólos geradores os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Implantando um Plano de Ação para Produtos Perigosos obterá grande chance de êxito pois 66% são usuários rotineiros (conforme item 4.1.2.) 56% dos acidentes ocorreram com veículos oriundos das fábricas ao longo da Rodovia, conforme dedução (distância de 10 a 200 km já mencionada).

ACIDENTES COM PRODUTOS PERIGOSOS NA RODOVIA PRESIDENTE DUTRA



Verificou que 57% dos acidentes ocorreram durante o dia, sendo, o pico entre 12:00 e 18:00 hs com 32% dos acidentes conforme gráfico a seguir.

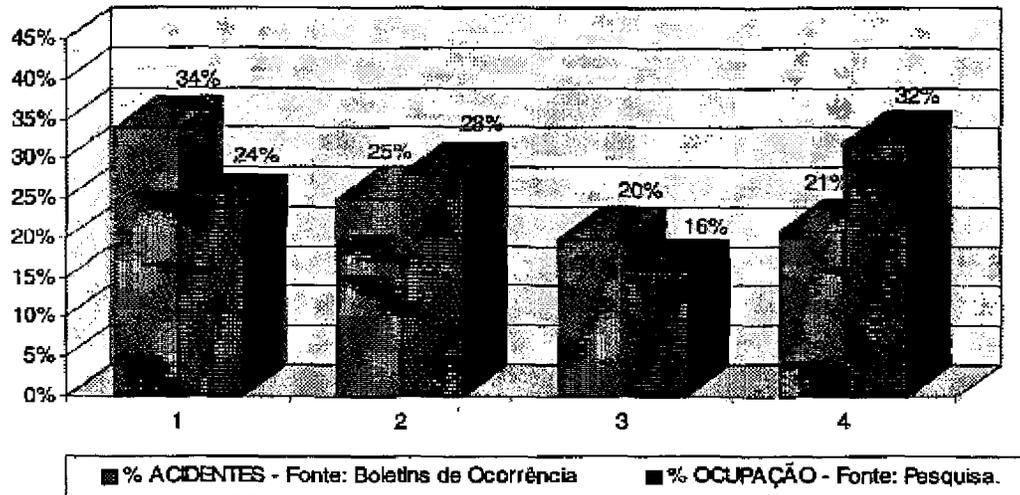


5.2.3. Local dos Acidentes

Percebe-se que no ano de 1995, 59% dos acidentes aconteceram no trecho São Paulo, coincidindo com o trecho de maior volume deste tipo de transporte, sendo 34% ocorridos na Regional 1, conforme ilustrado no gráfico a seguir.

A percentagem de acidentes por Regional apresenta bastante homogênea, entre as Regionais 2, 3 e 4. Comparando a percentagem de acidentes com a percentagem de utilização desses veículos na rodovia, por Regional. Constata-se que os acidentes da Regional 1 apesar de apresentar um menor volume de transporte desses produtos, apresenta um maior índice de acidentes, e acontecendo o inverso na Regional 4, conforme ilustra o gráfico a seguir.

COMPARATIVO DE OCUPAÇÃO x ACIDENTES TRANSPORTANDO PRODUTOS PERIGOSOS

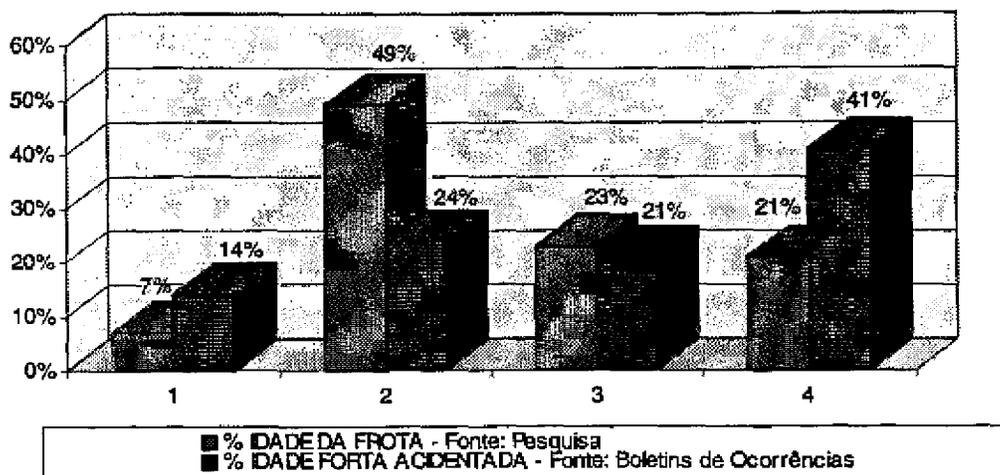


Verificou que 87% dos acidentes ocorreram na pista principal 7% nos acessos, 3% no pedágio, 1,5% no Posto Fiscalização ICMS e 1,5% interseção em nível.

5.2.4. Idade da Frota

Verificou que 63% do Boletins de Ocorrências acusaram veículos com mais de 6 anos de uso abrangendo, maior parte da frota. Este índice comprova a necessidade e a validade impostos por alguns fabricantes a transportadoras de só permitir veículos de até 5 anos de uso.

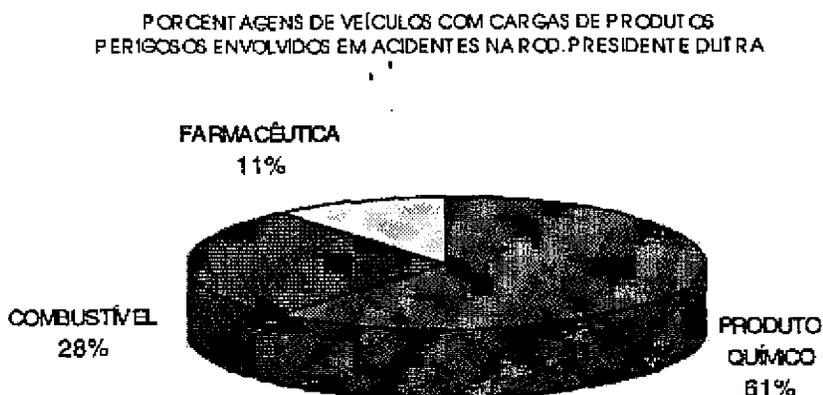
COMPARATIVO DE OCUPAÇÃO x ACIDENTES TRANSPORTANDO PRODUTOS PERIGOSOS



5.2.5. Produtos Perigosos

Analisando os Boletins de Ocorrências pode-se observar que apenas 1% dos veículos de transporte de cargas com produtos perigosos sofreram acidentes/incidentes durante o ano de 1995, totalizando 72 ocorrências.

Dentro desse universo de acidentes com estes tipos produtos, conseguiu apenas classificar como: Produto Químico, Combustível e Produto Farmacêutico conforme gráfico a seguir.



Nota-se que apesar de 59% dos produtos transportados ao longo da Rodovia são combustíveis e apresentou um menor índice de acidentes.

6. COMENTÁRIOS GERAIS

A seguir apresenta comentários gerais sobre a lei que rege o transporte de produtos perigosos e a experiência e proposta existente de outras entidades para melhoria desse transporte, coletadas nos meios de comunicação.

6.1. LEGISLAÇÃO

A legislação vigente especifica as responsabilidades dos embarcadores e dos transportadores de produtos perigosos. É obrigação do fabricante informar ao expedidor quais os cuidados a serem tomados no transporte e manuseio do produto, assim como as especificações para o acondicionamento do mesmo. Para os casos de importação, o importador do produto assume, em território nacional, todos os deveres e responsabilidades do fabricante.

A lei determina que o contratante do transporte deve exigir do transportador o uso do veículo e equipamento em boas condições operacionais (não especifica a idade), cabendo ao expedidor, antes de cada viagem, avaliar as condições de segurança. Quando o transportador não os possuir, cabe ao contratante fornecer os equipamentos necessários as situações de emergência. acidente ou avaria.

O transportador também tem uma série de obrigações, entre elas providenciar a correta utilização, nos veículos e equipamentos, dos rótulos de risco e painéis de segurança adequados aos produtos transportados.

A rigor, as operações de carga são de responsabilidade do expedidor, enquanto a descarga é obrigação do destinatário. Isso não elimina a responsabilidade do transportador, que deve acompanhar estas operações para prevenir riscos, sejam físicos ou ao meio ambiente. No entanto, se o transportador receber a carga lacrada ou for impedido, pelo expedidor ou destinatário, de acompanhar a carga ou descarga, fica isento da responsabilidade por acidente ou avarias decorrentes do mau acondicionamento do produto.

6.2. PROPOSTAS EXISTENTES DE OUTRAS ENTIDADES

6.2.1. Secretaria do Meio Ambiente, Negócios Hídricos e Transportes e Empresas da Baixada Santista

(Conforme reportagem do jornal Estado de São Paulo dia 03/8/1996)

– Diz o Documento:

“Criação de código rigoroso para o transporte de cargas perigosas, que estará definido até o mês de setembro de 1996, pelos técnicos da Secretaria do Meio Ambiente, Negócios Hídricos e Transportes.

Segundos estudos da Polícia Rodoviária, os acidentes têm aumentado sem o aumento de tráfego de caminhões e sim pelo envelhecimento da frota.

Além disso o documento alerta que será estendido para todo o produto que possa agredir o meio ambiente, como caso do óleo que atinge os mananciais, comprometendo também o fornecimento da água.

Salienta o mesmo texto que “algumas propostas foram eleitas para que as empresas apresentem programas concretos de ação.

Entre as propostas em análise nos órgãos do governo estão :

1. Cobrança de multas e ação de lucros cessantes contra a empresa responsável pela carga, no caso de acidentes em que o produto afete a água dos mananciais ou o meio ambiente.
2. A DERSA deverá preparar regulamentação sobre produtos que agredem ao meio ambiente
3. Adoção de providências quanto os produtos que afetem outras áreas e não só estradas
4. Designação de funcionários do INMETRO para fiscalização rigorosa dos caminhões que transportam produtos perigosos, nas Balanças Rodoviárias Anchieta e Imigrantes.

5. Exame das condições físicas dos motoristas pela Associação Nacional das Empresas Transportadoras de Carga (NTC)

Outra experiência relatada na mesma reportagem, sobre as empresas do Polo Petroquímico de Cubatão (A pesquisa realizada e descrita neste relatório, mostra o Polo Petroquímico como uns dos pólos geradores de veículos de carga para a Rodovia Presidente Dutra) declaram guerra às transportadoras que não usam veículos dentro das normas estabelecidas pelo Governo Federal transportar produtos perigosos. Os empresários não estão dispostos a aturar nenhum tipo de deslize e decidiram não trabalhar mais com caminhões sem o atestado do INMETRO e exigirão que comprove treinamento específico para executar a tarefa.

Segundo a reportagem, essa postura deverá ser assumida por empresários de toda a Baixada Santista que trabalham com esse tipo de carga”.

6.2.2. ABIQIM: Associação Brasileira das Indústrias Químicas e Produtos Derivados

(conforme reportagem da revista Saneamento Ambiental, ano 6 - março/abril de 1995)

Diz o Documento:

“A ABIQIM está desenvolvendo um trabalho de avaliação das empresas transportadoras que atuam com produtos perigosos. Embora este procedimento já seja realizado pela maioria das indústrias químicas no ato da contratação dos serviços, a intenção é homogeneizar as exigências, numa forma de padronizar as operações.

A entidade já desenvolveu um questionário de avaliação a ser respondido pelas transportadoras, com perguntas específicas quanto a segurança, envolvendo aspectos técnicos e organizacionais das empresas.

Primeiramente a avaliação será feita em 20 transportadoras de todo o Brasil com os mais variados perfis de tamanho, permitindo Saber o grau de adequação do próprio questionário, para depois estender o procedimento para outras empresas.

A reportagem Salieta que a ABIQIM não está preocupada em certificar ninguém, mas em fornecer as transportadoras parâmetros para que elas desenvolvam seu próprio processo de avaliação, com base nas exigências das indústrias químicas e da experiência internacional.

Em função disso, muitas das perguntas formuladas estão ligadas a aspectos da ISO-9000, o que facilitaria os procedimentos quando as empresas decidissem entrar de vez no processo de certificação.

Um grupo de integrantes da Comissão de Transportes da ABIQIM está sendo treinado para aplicar o questionário. A intenção da entidade é iniciar as avaliações até o final do ano 1995, começando pelas transportadoras a granel e passando, posteriormente, para as empresas que carregam produtos embalados. Pelas estimativas da ABIQIM, aproximadamente 300 transportadoras deverão responder os questionários em todo o Brasil".

7. CONCLUSÃO

Deve ser levado em consideração que na área de influência da Rodovia encontra-se os dois maiores pólos consumidores do País - Rio de Janeiro e São Paulo, e também margeando a mesma estão instaladas as indústrias de grande porte.

A Via Dutra recebe ainda veículos vindos do sul, sudeste e nordeste do país que tem como destino as duas capitais.

Apesar dos veículos que transportam produtos perigosos representam apenas 5,3% da frota de transporte de carga e tem sido responsáveis por 1% de todos os acidentes desta frota, apresentam riscos eminentes a Rodovia, aos usuários e ao meio ambiente.

A implantação de um Plano de Ação para Atendimento de Emergência, toma-se bastante viável devido às condições animadoras, descritas a seguir:

- 70% são empresas rotineiras, que realizam de duas a sete viagens por semana.
- 56% dos acidentes ocorridos na rodovia, os veículos percorrem no máximo 200 km da sua origem e 32% percorreram de 201 a 500 km, isto confirma que a maior parte das empresas estão entre São Paulo e Rio de Janeiro.
- Grande parte dos veículos partem da Regional 1 e 4, facilitando a fiscalização e campanhas educativas (82% dos veículos partem de São Paulo com destino ao Rio de Janeiro e 77% no sentido oposto partem do Rio de Janeiro).
- 81% transportam somente para único destinatário (1 envelope)
- 66% dos condutores de produtos perigosos realizam viagem durante o dia.

O universo do Transporte de Produtos Perigosos aqui descritos não abrange a totalidade, mas sim considerações que orientarão o detalhamento das atividades para implantação de um PLANO DE AÇÃO NO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.