

TENENTE CORONEL QOBM FÁBIO MARIANO DE OLIVEIRA

**ACIDENTES FERROVIÁRIOS ENVOLVENDO PRODUTOS PERIGOSOS:
UMA PERSPECTIVA DOS RESULTADOS DA FISCALIZAÇÃO
INTEGRADA, EXECUTADA PELOS ÓRGÃOS DE DEFESA CIVIL**

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Estratégia de Doutorado em Segurança Pública.

Orientadora Metodológica: Professora Doutora Helena de Fátima Nunes Silva

Orientador de Conteúdo: Tenente-Coronel QOPM Washington Alves da Rosa

CURITIBA

2008

Este trabalho é dedicado a minha esposa Tânia, aos meus filhos Tatiane, Thiago e Talita, por estarem sempre do meu lado contribuindo para que eu pudesse realizá-lo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado forças para prosseguir.

Aos meus pais, pelo esforço e confiança em mim depositada.

À Professora Doutora Helena de Fátima Nunes Silva, pelas orientações, atenção e compreensão que demonstrou para com todos os alunos.

Ao Ten.-Cel. QOPM Washington Alves Da Rosa, pela amizade e apoio incondicional na realização desta pesquisa.

Aos integrantes da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná pela maneira pronta em colaborar e fornecer as informações necessárias.

RESUMO

O estudo visa a enfatizar os acidentes ferroviários envolvendo produtos perigosos sob uma perspectiva dos resultados da fiscalização executada pelos órgãos de Defesa Civil do Paraná, despertar sua importância, sobretudo no aspecto preventivo. Procura mensurar a relação entre fiscalização integrada, se é que ela existe, dos órgãos de Defesa Civil do Paraná, e o seu impacto na redução de acidentes com produtos perigosos. Por tratar-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória, além da bibliografia existente, aplicou-se questionário aos integrantes do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos do Paraná. Ainda com a intenção de se comparar as ações preventivas os Coordenadores (Diretores) de Defesa Civil de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e São Paulo foram questionados, de igual forma. Verificou-se a estatística de acidentes com produtos perigosos no modal ferroviário no período de 2004 a 2007, plotando-os em mapa contendo a malha ferroviária do Paraná. Após a análise e tabulação dos resultados estatísticos comprovou-se que a fiscalização no modal ferroviário ainda não ocorre, havendo necessidade premente de sua implantação. Sendo assim, o estudo apresentado ressalta a importância da análise dessa problemática, com vista à diminuição destes acidentes e suas conseqüências, enfatizando a prevenção, ou seja, uma fiscalização integrada para o transporte ferroviário de produtos perigosos.

Palavras-chave: Acidente. Produtos perigosos. Modal ferroviário. Fiscalização integrada.

ABSTRACT

The study seeks to emphasize the rail accidents involving dangerous products under a perspective of the results of the fiscalization executed by the departments of Civil Defense of Paraná, waking up to its importance mainly in the preventive aspect. It tried to measure the relationship among integrated fiscalization - if it exists - of the departments of Civil Defense of Paraná and its impact in the reduction of accidents with dangerous products. For treating of a qualitative and exploratory research, besides the existent bibliography, questionnaire was applied to the members of Advisory Council of Dangerous Products of Paraná. Still with the intention of comparing the injunctions, the Coordinators (Directors) of Civil Defense of Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul and São Paulo were questioned, of equal form. The statistics of accidents with dangerous products in the modal rail in the period from 2004 to 2007 was verified, plotting the information in a map containing the modal rail of Paraná. After the analysis and tabulation of the statistical results was proven that the fiscalization in the modal rail still doesn't happen, having pressing need of its implantation. So, the presented study emphasizes the importance of the analysis of this problem, with view to the decrease of these accidents and their consequences, emphasizing the prevention, in other words, a fiscalization integrated for the rail transport of dangerous products.

Keywords: Accident. Dangerous products. Modal rail. Integrated fiscalization.

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS

Figura 1 – Mapa demonstrativo da Malha Ferroviária do Paraná	18
Figura 2 – Mapa de localização dos acidentes ferroviários 2004 a 2007	34
Gráfico 1 - Comparativo do total de acidentes no modal rodoviário com produto perigoso 2004-2007	35
Gráfico 2 – Comparativo da fiscalização no transporte rodoviário de produto perigoso 2004-2007	35
Gráfico 3 - Comparativo de acidente no modal ferroviário 2004-2007	36
Gráfico 4 – Total dos órgãos do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos que têm conhecimento do Decreto nº 4299, de 21 jun 2001	36
Gráfico 5 – Modal mais evidenciado nas reuniões do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos	37
Gráfico 6 – Modal em que o acidente ocorre com maior freqüência	38
Gráfico 7 – Modal que causa maior impacto ao meio ambiente quando do acidente	38
Gráfico 8 – Freqüência da fiscalização integrada modal ferroviário	39
Gráfico 9 – Relação entre as fiscalizações, acidentes e impacto ao meio ambiente	39
Gráfico 10 – Número de fiscalizações integradas 2004-2007	40
Gráfico 11 – Legislação existente	40
Gráfico 12 – Recursos humanos	41
Gráfico 13 – Capacitação técnica	42
Gráfico 14 – Equipamentos para fiscalização de produtos perigosos	42
Gráfico 15 – Relação das multas com diminuição dos acidentes	43
Gráfico 16 – Razão da não efetivação das multas	43
Gráfico 17 – Valores das multas revertidos para órgãos envolvidos por meio de convênios	44
Tabela 1 - Autos de infração aplicados em função de acidentes ferroviários envolvendo produtos perigosos – 2004 - 2007	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	12
1.3 OBJETIVOS.....	14
2 LITERATURA PERTINENTE	15
2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	15
2.2 TENDÊNCIAS NO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.....	16
2.3 PANORAMA DA MALHA FERROVIÁRIA PARANAENSE.....	17
2.4 ACIDENTES COM PRODUTOS PERIGOSOS MODAL FERROVIÁRIO.....	18
2.5 SOBRE A LEGALIDADE DA ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE DEFESA CIVIL.....	19
2.5.1 Das fiscalizações	26
2.5.2 Das sanções penais	29
3 METODOLOGIA	32
3.1 CARACTERIZAÇÃO.....	32
3.2 COLETA DE DADOS.....	32
3.3 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE.....	33
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICES	50

1 INTRODUÇÃO

Estimativas da Organização das Nações Unidas admitem a existência de aproximadamente quatro milhões de diferentes produtos químicos, disponíveis em todo o mundo. Segundo a Associação Canadense de Produtos Químicos, as atividades da petroquímica, da indústria química inorgânica e da indústria química, representam 90% da manufatura dos produtos químicos. Tais produtos apresentam propriedades e características próprias, exigindo um conhecimento específico na sua fabricação, manipulação e uso.

Importantes para o desenvolvimento e indispensáveis para a vida moderna, a pesquisa tem permitido um constante e progressivo aumento do número desses produtos, entre os quais são encontrados alguns cujas características agressivas apresentam riscos ao homem e ao meio ambiente, classificados pela Organização das Nações Unidas como Produtos Perigosos.

Embora os produtos perigosos estejam disseminados por toda a parte e empregados numa gama enorme de atividades, o seu risco potencial não é adequadamente reconhecido por todas as pessoas que direta e indiretamente com eles se envolvem. Como exemplos citam-se os desastres da PEMEX em Guadalajara, no México; derramamento de óleo no Alaska, EUA; Bhopal, na Índia; Minamata, no Japão e, no Brasil, as tragédias da Vila Socó, em São Paulo; o pentaclorofenato de sódio no Rio de Janeiro; o acidente radioativo com Césio em Goiânia; vazamento de óleo na REPAR em Araucária no Paraná, em junho de 2000, com um total de 4 (quatro) milhões do produto; as explosões provocadas por vazamento de gases e indevido uso de explosivos em áreas urbanas densamente povoadas, em 1988; entre Bandeirantes e Cornélio Procopio, norte do Paraná, em junho de 2004, quatro vagões carregados de álcool; entre outras. Em que pesem tais exemplos, ainda são poucas as agências, entidades e pessoal técnico qualificado que, no Brasil, dedicam-se ao estudo e difusão de informações sobre esta problemática.

De acordo com a codificação de Desastres, Ameaças ou Riscos (CODAR), a utilização de produtos perigosos impõe ao meio ambiente diversos tipos de risco, capazes de ocasionar danos ou mesmo caracterizar desastres de efeitos importantes. Dentro dessa classificação, os acidentes com alto potencial de danos

poderão ocorrer: nas instalações industriais, parques ou depósitos com extravasamento de produtos químicos; nas indústrias, depósitos e meios de transporte de explosivos; pelo uso abusivo e não controlado de agrotóxicos; por substâncias radioativas e equipamentos de uso em medicina nuclear, usinas átomo-elétricas e outras fontes radioativas; pela poluição provocada por resíduos e efluentes de produtos perigosos; por incêndios em instalações de combustível e outros produtos químicos; nos meios de transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial e dutos, com extravasamento; nas diferentes fases dos processos de industrialização, manipulação, uso e disposição final dos produtos perigosos;

Analisando esta problemática na Região Sul do Brasil e, especificamente, no Paraná, conclui-se que também aí cresce a utilização dos produtos perigosos, sobretudo, nas Indústrias de Transformação. Estes produtos, como consequência da demanda acelerada que a região registra, são transportados, estocados e manuseados com elevada frequência, nos mais diversos pontos ali localizados.

Nos estados da Região Sul, os acidentes envolvendo produtos perigosos podem ocorrer em qualquer fase de sua utilização, mas não há dúvida de que as operações de transporte são as mais críticas. Justifica-se por agregar ao potencial natural de risco outras variáveis importantes, tais como a exposição ao meio ambiente livre, a possibilidade de acidentes provocados por outros veículos, as condições nem sempre ideais de transporte, bem como outras condições adversas, capazes de desencadear emergências a qualquer hora do dia e em qualquer ponto do deslocamento entre o local de despacho da carga e o seu destino final, com sérios impactos sobre o meio ambiente e a saúde das pessoas expostas.

Corroborando com tais informações, nota-se serem insipientes as informações disponíveis sobre o transporte e demais operações com produtos perigosos. Ao se atingir a plenitude do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), haverá o incremento no intercâmbio entre o Brasil e os demais países e, por consequência, poderá ocorrer um aumento no número de acidentes com produtos perigosos; a grande variedade de produtos e condições de transporte exigirá um permanente acompanhamento para reduzir o risco de acidentes. Há necessidade de pesquisas e estudos que gerem conhecimento mais preciso sobre as condições de transporte, capazes de identificar problemas, difundir informações e servir de base técnica para o planejamento de ações pelos tomadores de decisão nos quatro

estados do Conselho de Desenvolvimento e Integração Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Matogrosso do Sul).

Sabe-se que a Defesa Civil não é um órgão, mas um sistema que integra vários órgãos os quais doutrinariamente trabalham sob a ótica de quatro aspectos, a saber: Prevenção, Preparação, Resposta e Reconstrução. Sendo que a Prevenção, para este estudo, é a mais importante, pois contempla a fiscalização. Sem dúvida, ao investir-se um percentual considerável nessa fase, os prejuízos humanos, materiais, em especial, o impacto ao meio ambiente será menor, em função dos acidentes que serão evitados e/ou minimizados em seus danos.

A importância deste estudo a respeito dos acidentes ferroviários envolvendo produtos perigosos sob uma perspectiva dos resultados da fiscalização integrada, executada pelos órgãos de Defesa Civil, despertou a importância desta fiscalização sob o aspecto preventivo. Mensurar a que nível vem ocorrendo a fiscalização integrada no estado do Paraná, como ela é realizada e de que forma tem contribuído para a redução dos acidentes com produtos perigosos, no modal ferroviário, no período de 2004 a 2007, contribuindo para decisões técnicas e estratégicas a serem tomadas pelos diversos órgãos envolvidos.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Constatou-se que é de competência dos órgãos de governo a fiscalização no armazenamento, transporte e distribuição dos produtos perigosos, e que a Defesa Civil tem o objetivo de evitar ou minimizar os desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade. Portanto, sob o aspecto da Prevenção, não basta apenas ter um número expressivo de legislação, ou apenas um órgão fiscalizador, mas uma fiscalização regular e integrada. Continuando este ciclo de prevenção, as notificações e multas que advenham das desconformidades detectadas deverão ser levadas a efeito pelo poder público e revertidas em investimentos cuja meta é evitar ou minimizar os impactos ao meio ambiente.

A ênfase dada à fiscalização no modal rodoviário tem sido de grande valia, porém no ferroviário não vem acontecendo, não havendo controle ou informações precisas sobre as causas destes acidentes e suas conseqüências. A não-ocorrência

da fiscalização integrada, no armazenamento, transporte e distribuição, contribui para que o poder público não tenha elementos suficientes para efetivar as sanções previstas na legislação, e esta impunidade faz com que não haja motivação, por parte das empresas de transporte, para se adequarem.

Sendo assim, o problema estudado foi: existe a fiscalização do transporte com produto perigoso de forma integrada no modal ferroviário? Todos os órgãos competentes de Defesa Civil no Estado do Paraná participam? Como a fiscalização é realizada e de que forma tem contribuído para a redução dos acidentes com produtos perigosos, no período de 2004 a 2007?

1.2 JUSTIFICATIVA

A preocupação hoje é com Segurança Global da População, em função da preservação do meio ambiente, e as conseqüências que o acidente com produto perigoso reflete no meio ambiente e na qualidade de vida do ser humano. O crescimento auto-sustentável infere que se deve progredir sim, mas, priorizando as questões ambientais. Infelizmente, o acidente com produto perigoso vem ocupando uma posição de destaque, tem sido motivo de elaboração de várias legislações, visando à fiscalização do manuseio, transporte e distribuição.

Constata-se ainda que exista um abismo entre o que a legislação prescreve e o que é realizado por cada órgão em termos de fiscalização integrada. Sugerir a confecção de autuações, notificações, e que estas sejam elaboradas de forma integrada, facilitará ao Ministério Público, a aplicação de sanções cíveis e penais, contribuindo, dessa forma, para a diminuição da incidência dos acidentes ferroviários envolvendo produtos perigosos.

A fiscalização integrada no modal rodoviário ocorre em maior número e com maior freqüência, sendo coordenada pelas regionais de defesa civil, apresenta estatística mais elevada em relação ao modal ferroviário. No entanto, verificou-se que a quantidade de produto perigoso derramado no meio ambiente, quando o acidente neste modal ocorre, não raras vezes, é maior em relação ao rodoviário, e os seus danos são ainda mais expressivos pela quantidade que transportam. Portanto, é necessário o estudo dessa questão, com vista à diminuição dos

acidentes e suas conseqüências, enfatizando a prevenção, ou seja, uma fiscalização integrada para o transporte ferroviário de produtos perigosos.

Com este estudo, procurou-se encontrar mecanismos de integração para as fiscalizações, objetivando evitar ou minimizar a probabilidade dos acidentes com produtos perigosos, no modal ferroviário do Paraná. Pretendeu-se também avaliar a relação entre a fiscalização integrada e a diminuição destes acidentes.

O Instituto Ambiental do Paraná, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Prefeituras Municipais, normalmente são órgãos de primeira resposta para estes acidentes. Notadamente, encontram dificuldades de controle, contenção, acesso e, principalmente, risco à integridade física dos socorristas. Identificar as causas da falta de fiscalização eficaz proporcionará aos envolvidos maior segurança, e a possibilidade de priorizarem-se as ações preventivas.

Assim sendo, neste tipo de ocorrência, com ações integradas nas fiscalizações, busca-se a possibilidade de prevenir, evitar ou minimizar a ocorrência de tais acidentes, diminuindo os prejuízos humanos, materiais e ao meio ambiente. De igual forma, as concessionárias estarão se beneficiando, ao obterem, de forma padronizada e integrada, a orientação necessária para se adequarem à legislação exigida por todos os órgãos envolvidos, sem a fragmentação das informações.

Com a implementação de medidas que facilitem a prevenção de acidentes pretendeu-se contribuir com a qualidade de vida, das pessoas e com a prevenção do meio ambiente para as gerações futuras.

Espera-se que esta pesquisa venha incentivar, e servir de base para outros estudos acadêmicos, no âmbito da Universidade, em relação aos outros modais (aeroviário, marítimo e dutoviário) ainda pouco explorados em termos de fiscalização integrada. Sem dúvida, a busca da satisfação pessoal e o interesse de acrescentar conhecimento nesta área de Defesa Civil, é fator motivador, pois proporcionará ao pesquisador uma melhor qualificação para tratar deste assunto.

Vislumbrou-se, finalmente, que a efetivação da fiscalização integrada neste modal contribuiu para a diminuição do número de acidentes ferroviários, e que a integração nas fiscalizações pelos diversos órgãos estaduais coordenados pela Defesa Civil diminuiu os impactos ambientais provocados por estes acidentes.

1.3 OBJETIVOS

Para o estudo desta problemática apresentou-se como objetivo geral analisar a relação entre fiscalização integrada dos órgãos de defesa civil do Paraná, e o seu impacto na redução de acidentes com produtos perigosos no modal ferroviário.

E como decorrência deste têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar os órgãos que compõem a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná, voltados para fiscalização de acidentes com produtos perigosos no modal ferroviário;
- b) Levantar e consolidar a legislação Nacional e Estadual que regula o assunto, com vistas a identificação da competência legal de cada órgão;
- c) Analisar se existe integração e o nível de envolvimento de cada órgão, nestas fiscalizações, e quais as dificuldades para sua execução;
- d) Mensurar os acidentes ocorridos com produtos perigosos no modal ferroviário e suas possíveis causas e impactos ao meio ambiente;
- e) Averiguar a porcentagem de autuações, notificações efetuadas que efetivamente foram aplicadas e pagas pelas concessionárias.

2 LITERATURA PERTINENTE

A pesquisa visou a reunir a legislação pertinente, atribuições legais dos órgãos de Defesa Civil envolvidos em ações preventivas de acidentes com produtos perigosos no modal ferroviário, estatística de fiscalização integrada e medidas coercitivas, pois foram os principais objetos de estudo do presente trabalho.

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Dos produtos perigosos que são transportados em na malha ferroviária alguns podem oferecer riscos quando não devidamente controlados. Estima-se a existência de aproximadamente quatro milhões de diferentes produtos químicos disponíveis em todo mundo, os quais são de fundamental importância para o desenvolvimento econômico e tecnológico. Todo esse volume precisa ser transportado dos parques de produção para as unidades de transformação, e destas para o mercado consumidor. Esse transporte é realizado por via rodoviária, aeroviária, ferroviária, marítima e dutoviária.

Dentre os produtos químicos são encontrados alguns que, dadas as suas características físico-químicas, podem oferecer, quando fora de controle, riscos ao homem e ao meio ambiente. Esses produtos são denominados produtos perigosos¹ e são classificados pela Organização das Nações Unidas (ONU) em nove classes registradas pelo Manual para Atendimento a Emergência da Associação Brasileira de Indústrias Químicas (ABIQUM), a saber:

Classe 1 – Explosivos; Classe 2 – Gases Comprimidos; Classe 3 – Líquidos Inflamáveis; Classe 4 – Sólidos Inflamáveis; Classe 5 – Substâncias Oxidantes; Classe 6 - Substâncias Tóxicas; Classe 7 – Substâncias Radioativas; Classe 8 – Corrosivos; Classe 9 – Substâncias e artigos perigosos diversos. (ABIQUM, 2006, p.18)

¹ Denomina-se substância ou produto perigoso aquele que, por sua natureza ou pelo uso que o homem faz pode representar riscos de danos humanos, materiais e ambientais. (BRASIL, 2000a, p. 480).

É esta classificação que orienta a fiscalização e a resposta quando do acidente com produto perigoso em todos os modais, portanto norteando todas as ações preventivas que necessitam ser implementadas pelos órgãos de Defesa Civil.

O planejamento da prevenção dos acidentes com produtos perigosos ocorre nas várias fases do processo: produção, transporte, transformações, utilização e disposição final. Contudo, o maior risco encontra-se no transporte, pois este expõe a carga às situações em que não há como prever ou controlar o risco devido a fatores adversos tais como: acidentes com outros veículos, condições de transporte e do trânsito, condições e manutenção da malha ferroviária, habilidade e capacitação dos condutores das locomotivas, etc. Deve-se considerar também os possíveis efeitos danosos sobre a comunidade local, o que faz com que aumente a preocupação com o controle deste risco.

2.2 TENDÊNCIAS NO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

Os produtos perigosos, sua manufatura, utilização, proliferação, seu transporte, e descarga, e os riscos conseqüentes para a segurança pública, apresentam muitas oportunidades de planejamento e gerenciamento a nível estadual e nacional.

Os produtos perigosos são definidos como sendo "substâncias com propriedades físico-químicas que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente" (ARAÚJO, 2001, p. 24). Explosivos, inflamáveis, materiais combustíveis, peróxidos orgânicos, corrosivos, gases, produtos tóxicos, substâncias radioativas, e agentes etiológicos (que causam doenças humanas) estão incluídos nesta definição. Nos Estados Unidos, as substâncias perigosas são definidas diferentemente pela Agência de Proteção Ambiental (EPA), sendo que mais de 300 produtos químicos perigosos foram identificados pela agência. Obviamente, há uma sobreposição considerável entre as duas classes de perigo: a maioria dos produtos químicos perigosos designados pela EPA já são regulamentados em trânsito como resultado do risco potencial relacionado com a poluição.

Os assuntos relativos a produtos perigosos incluem definição, designação, ação de regulamentação no uso do material, fabricação, segurança no transporte e

descarga, atendimento de emergência aos acidentes, e o envolvimento da limpeza. Observa-se que a Defesa Civil do Paraná procura potencializar esta oportunidade reunindo por intermédio do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos, todos os órgãos envolvidos para estudar, analisar e implementar medidas, prioritariamente, preventivas.

2.3 PANORAMA DA MALHA FERROVIÁRIA PARANAENSE

O modal ferroviário constitui um importante meio de escoamento de cargas em geral transportando 5,2% do total de cargas movimentadas no país. Entre essas cargas incluem-se produtos perigosos como álcool, diesel, gasolina, óleos combustíveis, entre outros.

Característicos do transporte ferroviário são os grandes volumes de cargas simultaneamente transportadas haja vista a grande capacidade dos vagões, bem como o grande número deles em uma dada composição. Além disso, a malha ferroviária atravessa diferentes áreas, muitas com relevante importância ecológica ou socioeconômica. Nesse contexto, verifica-se que o transporte ferroviário de produtos perigosos oferece um grande risco à saúde, ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado. Portanto, ações preventivas e corretivas eficientes fazem-se necessárias no sentido de minimizar a geração e as conseqüências desses episódios.

No Paraná, a ALL (América Latina Logística) administra 2.100 quilômetros de linha. A Estrada de Ferro do Paraná S/A (FERROESTE) tem 248 quilômetros de extensão e é administrada pela Ferrovia Paraná S/A (FERROPAR); liga apenas as regiões oeste e centro-oeste do estado (Guarapuava – Cascavel); foi construída entre 1991 e 1994, com parceria do exército e com recursos do governo estadual; é por fim, formada por um conjunto de linhas e ramais ligando o interior do Estado do Paraná.

Com a conclusão do seu projeto de expansão, a Ferroeste será proprietária e operadora de uma malha ferroviária de 1.500 quilômetros, conectando as regiões Sul e Centro-Oeste, bem como o Paraguai, a Bolívia e regiões da Argentina aos portos paranaenses e catarinenses. O mapa abaixo ilustra as colocações feitas.

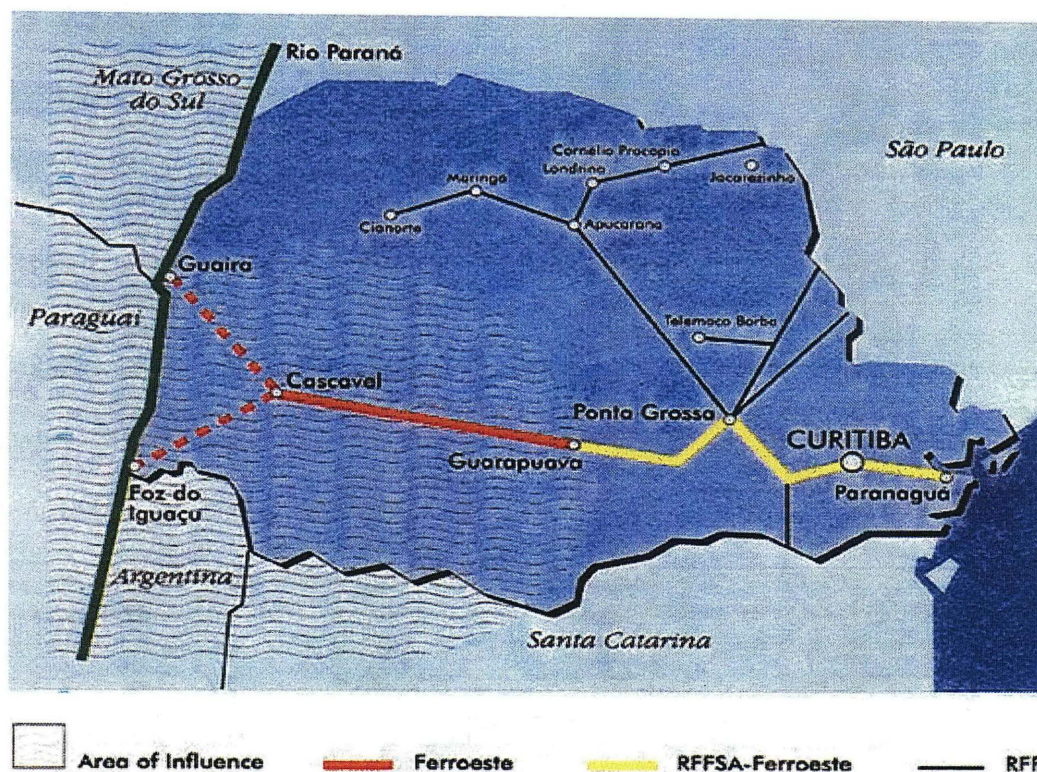


Figura 1- Mapa demonstrativo da Malha Ferroviária do Paraná
 Fonte: FERROESTE, 2008.

Vislumbrando-se esta ampliação é que se buscam soluções para antever o problema dos acidentes com produto perigoso neste modal, pois se a malha ferroviária será expandida, a quantidade de produto transportado aumentará e o risco de forma proporcional.

2.4 ACIDENTES COM PRODUTOS PERIGOSOS MODAL FERROVIÁRIO

Seguindo a conceituação de desastre, segundo a Defesa Civil Nacional, pode-se conceituar o acidente ferroviário como sendo o resultado de um evento adverso, provocado pelo homem diretamente ou por falhas mecânicas, que atua sobre um ecossistema vulnerável, provocando danos humanos, materiais e/ou ambientais e conseqüentes prejuízos econômicos e sociais. A intensidade de um desastre ferroviário depende da interação entre a magnitude do evento adverso e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor afetado (BRASIL, 2000a).

A Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), conforme resolução, conceituou como acidente ferroviário a ocorrência que, com a participação direta do trem ou veículo ferroviário, provocar danos a pessoas, a veículos, a instalações, a obras de arte, à via permanente, ao meio ambiente e, desde que ocorra paralisação do tráfego e animais.

Segundo o Manual de Segurança Global da População, do Ministério da Integração Nacional, no item 2, institui-se também a seguinte classificação para acidente ferroviário:

- a) quanto à natureza: atropelamento, colisão, abalroamento, explosão, incêndio, descarrilamento (sem tombamento ou com tombamento total ou parcial);
- b) quanto à causa: falha humana, via permanente, material rodante, sistemas de telecomunicação, sinalização e energia, casos fortuitos e de força maior;
- c) quanto à intensidade, os desastres podem ser de:
 - Nível I – desastres de pequeno porte, quando os danos causados são facilmente suportáveis e superáveis pelas comunidades afetadas;
 - Nível II – desastres de médio porte, quando os danos e prejuízos podem ser superados com recursos da própria comunidade, desde que haja uma mobilização;
 - Nível III – desastres de grande porte, quando a comunidade complementa os recursos locais com auxílio externo a fim de superar os danos e prejuízos;
 - Nível IV – desastres de muito grande porte, quando não são superáveis e suportáveis pelas comunidades, mesmo quando bem informadas, preparadas, participativas e facilmente mobilizáveis, a menos que recebam ajuda de fora da área afeta. (BRASIL, 2000b).

Para que se possa agir preventivamente, os órgãos de Defesa Civil procuram analisar e diagnosticar estatisticamente à natureza, possíveis causas e intensidade dos acidentes, para empregar os meios de prevenção e resposta de forma equilibrada e eficaz.

2.5 SOBRE A LEGALIDADE DA ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE DEFESA CIVIL

A Defesa Civil no Brasil surgiu após a Segunda Guerra Mundial, quando em fevereiro de 1942, depois do ataque japonês à base de Pearl Harbour, o Governo baixou Decreto-Lei criando o Serviço de Defesa Passiva Antiaérea, sob a supervisão do Ministério da Aeronáutica. Mediante outros diplomas legais, ocorreram

modificações e, por fim, em 1943, a mudança da denominação para Serviço de Defesa Civil (DEFESA CIVIL, 2008a).

Terminado o conflito mundial, com a euforia da paz, houve um relaxamento, culminando com a extinção do serviço em 1946. Posteriormente, o Estado-Maior das Forças Armadas e a Escola Superior de Guerra elaboraram trabalhos justificando e propondo a criação do Sistema Nacional de Defesa Civil, os quais, por vários motivos, não vingaram.

Em 16 de dezembro de 1988, por meio do Decreto nº 97.274, foi organizado o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC. Com o objetivo de planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades (Art. 21, inciso XVIII da Constituição/88), integrando a atuação dos órgãos e entidade de planejamento, coordenação e execução das medidas de assistência às populações atingidas por fatores anormais e adversos. De igual forma, a prevenção ou recuperação de danos em Situação de Emergência ou em Estado de Calamidade Pública.

A Defesa Civil está organizada sob forma de sistema, integrando ações de governo e da própria comunidade. (DEFESA CIVIL, 2008b).

A Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) subordinada ao Ministério de Integração Nacional, coordena em todo o território Nacional as ações de Defesa Civil. O Conselho Nacional de Defesa Civil (CONDEC) baixa normas e diretrizes e a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) coordena em todo território estadual as ações de Defesa Civil.

O Decreto Federal nº 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC) e o Conselho Nacional de Defesa Civil, e dá outras providências.

Art.1º Os órgãos e entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, as entidades privadas e a comunidade, responsáveis pelas ações de defesa civil em todo o território nacional, constituirão o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, sob a coordenação da Secretaria Nacional de Defesa Civil, do Ministério da Integração Nacional.

Art. 2º As ações de defesa civil são articuladas pelos órgãos do SINDEC e objetivam, fundamentalmente, a redução dos desastres, que compreendem os seguintes aspectos globais:

I - a prevenção de desastres;

II - a preparação para emergências e desastres;

III - a resposta aos desastres;

IV - a reconstrução e a recuperação.

Art. 3º Para fins deste Decreto, considera:

I - defesa civil: o conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e

recuperativas destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social;
 II - desastre: o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e conseqüentes prejuízos econômicos e sociais; (BRASIL, 2005).

A Defesa Civil vem ao longo de todo este tempo estruturando-se e apresentando-se como um sistema integrador na respostas aos acidentes extraordinários e calamidades. Busca funcionar como um sistema reunindo o máximo de órgãos afetos aos acidentes, buscando a consecução de seus objetivos nacionais, estaduais e municipais.

Visando à consecução dos objetivos da Política Nacional de Defesa Civil, busca-se a integração dos vários órgãos em todas as ações e suas fases, identificando cada um dos participantes, segundo o decreto federal nº 5.376, de 17 de fevereiro de 2005.

Art. 5º integram o SINDEC:

IV - órgãos estaduais: Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil - CEDEC ou órgãos correspondentes, Coordenadoria de Defesa Civil do Distrito Federal ou órgão correspondente, inclusive as suas regionais, responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema em nível estadual;

Art. 12. Aos órgãos estaduais e do Distrito Federal compete:

§ 1º O órgão estadual de defesa civil poderá criar as Regionais Estaduais de Defesa Civil - REDEC como parte integrante da sua estrutura e estabelecer suas atribuições com a finalidade de articular e coordenar as ações de defesa civil no conjunto dos Municípios que constituem suas áreas de atuação.

V - ao Ministério dos Transportes, adotar medidas de preservação e de recuperação dos sistemas viários e terminais de transportes terrestres, marítimos e fluviais, em áreas atingidas por desastres, bem como controlar o transporte de produtos perigosos;

XX - ao Ministério da Integração Nacional, promover e coordenar as ações do SINDEC, por intermédio da Secretaria Nacional de Defesa Civil, e compatibilizar os planos de desenvolvimento regional com as ações de prevenção ou minimização de danos provocados em circunstâncias de desastre (BRASIL, 2005).

É por meio das diretrizes do Sistema Nacional de Defesa Civil que os estados passam a planejar e estruturar a defesa civil em âmbito estadual e municipal, contribuindo para que os objetivos sejam alcançados, em específico, a diminuição dos acidentes ou minimização dos seus impactos.

Na Constituição Federal do Brasil de 1988, capítulo III, sobre segurança pública, encontram-se no artigo 144, inciso V, parágrafo 5º, as atribuições do Corpo de Bombeiros: “[...] aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições

definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil". (BRASIL, 1999, p. 84).

Apesar de estar expresso na legislação federal, na prática, desde 1995, o Corpo de Bombeiros deixa de estar responsável somente pela execução das ações de defesa civil, passando a ser responsável também pela sua coordenação.

Na Constituição do Estado do Paraná de 1989, capítulo 4, sobre segurança pública, no artigo 46, parágrafo único, encontra-se que: "O Corpo de Bombeiros é integrante da Polícia Militar". O artigo 48 deste mesmo documento cita que

À Polícia Militar, força estadual, instituição permanente e regular, organizada com base na hierarquia da disciplina militar, cabe o policiamento ostensivo; a preservação da ordem pública; a execução de atividades de defesa civil: prevenção e combate a incêndios, buscas, salvamentos e socorros públicos; o policiamento de trânsito urbano e rodoviário, de florestas e de mananciais, além de outras formas e funções definidas em lei. (PARANÁ, 1989, p. 28)

Visando a uma padronização na execução das ações de defesa civil, pode-se afirmar que a primeira notícia do Sistema Estadual de Defesa Civil, no Estado do Paraná, vem do Decreto Estadual nº 3.002, de 29 de dezembro de 1972, que vigorou até 1992, quando atendendo ao disposto no Art. 51, inciso II da Constituição Estadual, o Governo do Estado passou a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil para o âmbito da Casa Militar (conforme Lei nº 9.943, de 27 de abril de 1992, que deu nova redação ao Art. 17 da Lei nº 8.485, de 03 de julho de 1987), tendo o Decreto Estadual nº 1.308, de 04 de maio de 1992, aprovado o Regulamento do Sistema Estadual de Defesa Civil, por intermédio do Decreto Estadual nº 1343, datado de 29 de setembro de 1999.

Para cumprir com a sua atribuição legal vê-se que o Sistema Estadual de Defesa Civil tem por finalidade, conforme o decreto nº 1343, artigo 1º:

[...] coordenação das medidas de natureza permanente, destinadas a prevenir ou minimizar as conseqüências danosas de eventos anormais e adversos, previsíveis ou não e ainda, socorrer e assistir as populações e áreas por esses atingidos. (PARANÁ, 1999)

As ações de Defesa Civil, portanto, constituem-se em atividades de caráter permanente, tanto em situações de normalidade como de anormalidade, sendo desencadeadas em quatro fases circunstanciais: Preventiva, Socorro, Assistencial e

Recuperação. Mas é na Fase Preventiva que as fiscalizações integradas de Produto Perigoso estão incluídas e devem ser intensificadas.

Encontram-se neste mesmo decreto no seu artigo 4º, incisos I a V, a composição estadual e a hierarquia de responsabilidades para a integração das fiscalizações integradas: “I-Coordenadoria Estadual de Defesa Civil-CEDEC; II-Coordenadorias Regionais de Defesa Civil-COREDEC [...]” (PARANÁ, 1999).

CAPITULO II – DO CONSELHO DE ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS- COG

Art. 8º - O Conselho de Órgãos Governamentais - COG, órgão consultivo e de orientação às atividades de defesa civil, será constituído pelos seguintes membros:

I - Secretário Chefe da Casa Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil como Presidente;

II - um representante de cada Secretaria de Estado designado pelo respectivo titular da Pasta, dentre servidores investidos de poderes de decisão;

III - Comandante-Geral da Polícia Militar;

IV - Comandante do Corpo de Bombeiros;

V - Delegado-Geral da Polícia Civil;

VI - um representante de cada entidade da administração indireta, designado pelo respectivo titular;

VII - um representante da 58 Região Militar e 58 Divisão de Exército;

VIII - um representante do II Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo - CINDACTA II;

IX - um representante da Capitania dos Portos e do 5º Distrito Naval;

X - um representante do município de Curitiba, designado pelo Prefeito Municipal;

XI - um representante da Cruz Vermelha Brasileira - Seção do Paraná;

XII - um representante da ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. (PARANÁ, 1999)

Para maior respaldo, a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil está diretamente subordinada ao Governador do Estado e, portanto, com poderes para exercer a articulação, coordenação, controle e orientação, em âmbito estadual, de todas as medidas preventivas, incluindo as fiscalizações, quando necessário. No Paraná, conforme este mesmo decreto, no seu artigo 6º, observa-se que: “a função de Coordenador Estadual de Defesa Civil será exercida pelo Secretário Chefe da Casa Militar [...]” (PARANÁ, 1999).

Continuando a forma sistemática das ações de defesa civil, e, conseqüentemente, a fiscalização integrada, depara-se com a regionalização destas ações, conforme o decreto nº 1343, de 29 de setembro de 1999:

Art. 13 - O Estado do Paraná será dividido em Regiões de Defesa Civil-REDEC, que terão suas Coordenações Regionais de Defesa Civil-COREDEC subordinadas à CEDEC.

§ 1º - As regiões de defesa civil corresponderão às áreas de atuação das unidades do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar.

A COREDEC – Coordenadoria Regional de Defesa Civil, elo entre a CEDEC e a COMDEC e as COMDEC. No Paraná temos oito COREDECs, são elas a 1ª Curitiba, 2ª Ponta Grossa, 3ª Londrina, 4ª Cascavel, 5ª Maringá, 6ª São José dos Pinhais, 7ª Foz do Iguaçu, 8ª Paranaguá.

Cada COREDEC possui um determinado número de Municípios os quais estão ligados para melhor administração do trabalho.

A COMDEC – Coordenadoria Municipal de Defesa Civil coordena em todo território municipal as ações de Defesa Civil. É a primeira linha de defesa da comunidade ameaçada por desastre. (PARANÁ, 1999)

Para facilitar a execução das ações, buscar-se-á a descentralização por meio das Coordenadorias Regionais de Defesa Civil, e para uma melhor coordenação foi criada, pela Lei nº 14851, de 07 de Outubro de 2005, que fixa o efetivo da Polícia Militar do Paraná no seu artigo 46, inciso I, a Oitava Seção de Estado-Maior do Corpo de Bombeiros, cuja finalidade é assessorar o comandante do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná em relação a assuntos de defesa civil.

Diante das inúmeras atividades que a defesa civil exerce por meio desta coordenação, é impossível o Corpo de Bombeiros agir só. Diante deste problema, no Paraná, seguindo a doutrina nacional, estas atividades são exercidas por vários órgãos e, devido à peculiaridade dos acidentes, e à competência legal imposta, acabam se destacando. Porém, é a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil a responsável pela articulação e integração de todos estes órgãos na prevenção e resposta aos acidentes com produtos perigosos.

Para tornar mais eficiente esta coordenação para fiscalização do transporte de Produtos Perigosos, o Paraná criou o Programa Estadual de Controle do Transporte, Manuseio e Armazenagem de Produtos Perigosos. Por meio deste programa a Defesa Civil passa a coordená-lo, tendo como atribuição o contido no Decreto nº 4299, de 21 de Junho de 2001, a criação do programa, sua finalidade e órgãos afins.

Art. 1º. Fica criado o Programa Estadual de Controle do Transporte, Manuseio e Armazenagem de Produtos Perigosos no Estado do Paraná, com a finalidade permanente de prevenir, reduzir e controlar de forma sistêmica os acidentes terrestres, aéreos e aquáticos de produtos perigosos no Estado do Paraná.

Art. 2º. O Programa Estadual de Controle do Transporte, Manuseio e Armazenagem de Produtos Perigosos deverá buscar o constante aperfeiçoamento dessa atividade, na área limítrofe deste Estado, por meio das seguintes medidas, entre outras:

I - Prevenção, fiscalização e atendimento das emergências quando do manuseio, armazenagem e transporte terrestre, aéreo e aquático de produtos perigosos, mediante:

a) integração dos diversos órgãos competentes para prevenção, fiscalização e atendimento de emergências;

f) estabelecimento de cronograma de fiscalização no transporte de produtos perigosos com os órgãos competentes;

III - buscar a colaboração com os demais Estados Membros do CODESUL, Conselho de Desenvolvimento e Integração Sul, para a implementação do Protocolo de Intenções sobre Cooperação Operacional e Técnica no Transporte de Produtos Perigosos, com a finalidade de:

a) integração com os Estados Membros do CODESUL para constituição de um sistema comum de controle do transporte terrestre, aéreo e aquático de produtos perigosos, bem como o manuseio e armazenagem desses produtos de risco;

Art.3º. O Programa será dirigido pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil e contará com Conselho Consultivo do qual participarão a Secretaria de Estado da Saúde, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, por intermédio do Instituto Ambiental do Paraná, Secretaria de Estado dos Transportes, por intermédio do Departamento de Estradas de Rodagem, Secretaria de Estado da Segurança Pública, por intermédio da Polícia Militar do Paraná, representantes do Ministério Público Estadual, Capitania dos Portos do Estado do Paraná, Capitania dos Portos do Rio Paraná, Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, Estrada de Ferro Paraná Oeste e concessionárias de ferrovias América Latina Logística do Brasil S/A (ALL). (PARANÁ, 2001)

Na coordenação da reunião dos órgãos citados no Programa Estadual de Controle do Transporte, Manuseio e Armazenagem de Produtos Perigosos, está o Secretário Chefe da Casa Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil, conforme o decreto nº 4299 que no seu artigo 4º cita que “O Conselho Consultivo será presidido pelo Coordenador Estadual de Defesa Civil” (PARANÁ, 2001).

A busca de uma padronização na fiscalização de produtos perigosos é necessária não só para os órgãos de governo, mas também para o transportador, que ao atravessar mais de um estado é fiscalizado de maneira diversa, em função da legislação afeta a cada um.

Para minimizar esse problema, aproveitou-se o intercâmbio entre os Estados do Sul, com vistas ao desenvolvimento econômico, social, político, etc., além da adoção de medidas comuns nas áreas de polícia, saúde, defesa civil, entre outros, o Conselho de Desenvolvimento e Integração Sul (CODESUL²), cujos Governadores são seus membros.

Com vistas a solucionar o problema, cria-se o Conselho de Defesa Civil do CODESUL, em 19 de janeiro de 1996, por força da Resolução nº 590/96, integrado pelas Coordenadorias Estaduais dos estados, as quais integram o CODESUL. Com reuniões trimestrais avaliam os problemas comuns, traçando planos e metas a

² O Sistema Conselho de Desenvolvimento e Integração Sul foi criado em 1961, por meio de um convênio entre os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Em 1992, o estado do Mato Grosso do Sul passou a integrar o Conselho.

serem atingidos, aprimorando assim a colaboração técnica e operacional entre as Coordenadorias envolvidas.

Destina-se a congregar os esforços na área de defesa civil entre os estados membros e, principalmente, a realização de operações conjuntas de pesquisa e fiscalização no transporte rodoviário de produtos perigosos.

2.5.1 Das fiscalizações

Os itens fiscalização, empresa, veículos e equipamentos, têm sua parcela de contribuição, pois representam a forma de atuação do governo e o nível de profissionalismo das empresas. “Não adianta existir leis e normas técnicas, se a fiscalização é ineficiente ou precária, o que contribui para a eficiência do processo é a presença atuante do Estado como órgão regulador e fiscalizador” (ARAUJO, 2001, p. 24).

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), órgão vinculado ao Ministério dos Transportes (MT), tem entre outras competências, as de fiscalizar e acompanhar o desempenho das concessionárias do transporte ferroviário, bem como dos serviços prestados. Estas ações, exercidas por intermédio de equipe técnica especificamente alocada, são baseadas no estabelecido na Lei nº 8.987/95, no Regulamento dos Transportes Ferroviários (RTF), nos Contratos de Concessão e nas Normas Complementares, editadas pelo Ministério dos Transportes e pela ANTT, para regulamentar a prestação desses serviços. Especificamente, o conjunto de ações que vêm sendo efetuadas pela ANTT, por meio da Superintendência de Serviços de Transporte de Cargas (SUCAR), refere-se ao acompanhamento do desempenho das concessões, às inspeções de campo, programadas e eventuais, ao controle das informações encaminhadas pelas concessionárias, bem como a estudos concernentes às empresas ferroviárias e aos serviços prestados por elas.

No Brasil, a base para regulamentação e fiscalização nos modais ferroviários e rodoviários encontra-se a cargo do Ministério dos Transportes.

Atualmente, a legislação federal prevista no Decreto 96.044/88 e Portaria MT 204/97 encontra-se fundamentada tecnicamente na 7ª edição do Manual ONU “*Recommendations on the Transport of Dangerous Goods*”. Tanto no

transporte rodoviário (Decreto 96.044/88) quanto no ferroviário (Decreto 98.930/90), os documentos legais determinam as responsabilidades de cada um dos envolvidos deixando clara a questão da co-responsabilidade. (ARAUJO, 2001, p.28)

A fiscalização do transporte de produtos perigosos é de competência do Ministério dos Transportes que delega à Polícia Rodoviária Federal que por sua vez delega à Polícia Militar. A Defesa Civil, juntamente com o Corpo de Bombeiros, tem aspecto destacado na operacionalização dos Planos de Ajuda Mútua visando ao atendimento de emergências químicas que afetam a comunidade, incluindo, principalmente, aqueles que ocorrem durante o transporte. Para melhor subsidiar de maneira técnica, e participar das fiscalizações conta-se com o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), atua na elaboração de Regulamentos Técnicos destinados à capacitação de embalagens. O Ministério da Justiça, através do CONTRAN, regulamenta questões relacionadas ao treinamento obrigatório dos motoristas além de estabelecer critérios e valores das multas relativas às infrações previstas no Regulamento Nacional de Transportes de Produtos Perigosos – RTPP. (ARAUJO, loc. cit.)

Existem alguns produtos perigosos que possuem sua comercialização e utilização controladas pelo Ministério do Exército, já as substâncias radioativas são controladas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) fornece a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro, com papel principal à segurança, ou seja, proteger a vida humana, a saúde e o meio ambiente.

ABNT/CB – O Comitê Brasileiro (ABNT/CB) é um órgão da ABNT com superintendente eleito pelos sócios da ABNT. O CB- 16 – Transporte e Tráfego é o responsável pela elaboração das normas técnicas destinadas ao transporte de produtos perigosos.

Existem várias Normas ABNT para as diversas operações envolvendo o transporte, manuseio e armazenagem de produtos perigosos. (ARAUJO, 2001, p. 36)

O Instituto Ambiental do Paraná (IAP), órgão que integra a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), entidade autárquica, foi instituído em 1992, pela Lei Estadual nº 10.066, de 27 de julho, com a criação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (PARANÁ, 1992).

Para as fiscalizações ambientais o Instituto Ambiental do Paraná tem a ênfase na fase preventiva, e tem como missão proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar o patrimônio ambiental, buscando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável com a participação da sociedade. A fiscalização ambiental nesta fase é de suma importância para diminuir os acidentes e, conseqüentemente, os impactos ao meio ambiente.

A Fiscalização Ambiental compreende o desenvolvimento de todas as ações de controle e de vigilância executadas pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP, destinadas a impedir o estabelecimento ou a continuidade de atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, ou ainda, aquelas que estejam sendo realizadas em desconformidade com o que foi autorizado pelo Órgão Oficial. (PARANÁ, 1996)

Entre as principais atribuições, e de importância na fase preventiva, verifica-se:

- a) cumprir a legislação ambiental, exercendo o poder de polícia administrativa, controle, licenciamento e fiscalização;
- b) conceder licenciamento ambiental prévio para instalação, operação e ampliação de atividades poluidoras ou perturbadoras do meio ambiente;
- c) licenciar empreendimentos florestais e autorizar desmates;
- d) estudar e propor normas, padrões e especificações de interesse para a proteção da qualidade ambiental;
- e) analisar e emitir pareceres em projetos, relatórios de impacto ambiental e de riscos;
- f) controlar e fiscalizar os agrotóxicos e afins e produtos perigosos, quanto ao transporte e destinação final de resíduos, nos termos da legislação específica vigente.

Portanto, é o órgão que detém o poder de polícia, sendo assim é um dos órgãos que tem sido muito requisitado em função do aumento dos acidentes com produtos perigosos, para aplicação de notificações e multas correspondentes.

Também de importante participação a Divisão de Vigilância Sobre o Meio (DVVSM), órgão integrante da Secretaria Estadual de Saúde participa ativamente das fiscalizações do transporte de produto perigoso e tem como missão: planejar,

coordenar, monitorar, avaliar e supervisionar o desenvolvimento de Programas Estratégicos de Vigilância Ambiental que constituem fatores de risco à saúde da coletividade (Água, Solo, Ar, Produtos Perigosos, Desastres com situações de Emergência).

Já o Batalhão de Polícia Ambiental Força Verde, componente da força Policial Militar do Estado, é vinculado à Secretaria de Estado da Segurança Pública, como Unidade Especializada na proteção ao Meio Ambiente, também integra as ações de fiscalização. O Batalhão Ambiental Força Verde passa a exercer papel ainda mais importante nas questões preventivas:

VIII – Batalhão (Companhia, Pelotão, Grupo) de Polícia Ambiental Força Verde (BP Amb FV – Cia Amb FV – Pel Amb FV – Gp Amb FV): encarregado do policiamento ostensivo, visando ao cumprimento dos dispositivos legais na proteção da fauna, da flora e do meio ambiente. (PARANÁ, 2005b)

Quando da ocorrência do acidente com produto perigoso, e conseqüentemente danos ao meio ambiente, passa a atuar a Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente, componente da força policial civil do Estado, é vinculada à Secretaria de Estado da Segurança Pública. Adota as medidas necessárias para investigação, prevenção, repressão e apuração das infrações penais lesivas ao Meio Ambiente, incluindo-se os atos lesivos à Flora, Fauna, Pesca, Poluição, ao Ordenamento Urbano e Patrimônio Cultural. Por meio dos processos instaurados, subsidia o Ministério Público, para que este aplique as sanções previstas na legislação. Verifica-se que, graças a esta atuação competente, o Ministério Público tem podido aplicar as sanções de forma eficiente e eficaz.

2.5.2 Das sanções penais

Ainda como forma de evitar e minimizar as desconformidades com as normas de segurança, e a legislação existente, a figura do Ministério Público (MP) tem sido de fundamental importância neste processo, de fiscalização do transporte de produtos perigosos. Instituição permanente, essencial à função jurisdicional do

Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis (BRASIL, 1999).

No Brasil, com a Constituição de 1988, assegurou-se o maior avanço nos princípios de proteção ambiental ausentes anteriormente em outros documentos constitucionais. O Capítulo VI, do Título VIII, trata exclusivamente dessa questão garantindo, também, aos Estados legislar de forma complementar. Entende-se como poluição ambiental, segundo a Lei nº 997/76, o seguinte:

Art. 2º - Considera-se poluição do meio ambiente a presença, o lançamento ou a liberação, nas águas, no ar ou no solo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia, com intensidade, em quantidade, de concentração ou com características em desacordo com as que forem estabelecidas em decorrência desta Lei, ou que tornem ou possam tornar as águas, o ar ou solo:

I – impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde;

II – inconvenientes ao bem estar público;

III – danosos aos materiais, à fauna e à flora; prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade. (ARAUJO, 2001, p.39)

Para respaldar a aplicação das sanções, busca-se na Lei nº 9.605, de 13 de fevereiro de 1998, que versa sobre os crimes ambientais, dispendo sobre as sanções penais e administrativas às pessoas físicas e jurídicas, que exerçam ações lesivas ao Meio Ambiente, e dá outras providências. Estabelece critérios para valoração e ressarcimento dos impactos ambientais, além de pesadas multas, aos responsáveis por prejuízos ao meio ambiente.

Art. 3º - As empresas serão responsabilizadas administrativamente, civil e penalmente quando da infração for cometida por decisão do seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício de sua entidade. (BRASIL, 1998)

Integrando-se ao processo coercitivo, a Agência Nacional de Transporte Terrestres (ANTT), com base na Resolução nº 1573, de 10 de Agosto de 2006, institui o regime de infrações e penalidade do transporte ferroviário de produtos perigosos no âmbito nacional.

Art. 2º As penalidades por infração às disposições do Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos (Decreto 98.973, de 1990, e Decreto 4.097, de 2002) e às instruções complementares (Resolução 420, de 2004, e suas alterações) consistem em multas, de acordo com a sua natureza.

Parágrafo único. O procedimento para a apuração das infrações capituladas nesta Resolução será regido pela Resolução ANTT nº 442, de 17 de

fevereiro de 2004, que aprova o Regulamento que disciplina, no âmbito da ANTT, o processo administrativo para a apuração de infrações e aplicação de penalidades decorrentes de condutas que infrinjam a legislação de transportes terrestres e os deveres estabelecidos nos editais de licitações, nos contratos de concessão, de permissão e de arrendamento e nos termos de outorga de autorização.

Art. 3º Aos agentes intervenientes nas operações ferroviárias envolvendo produtos considerados perigosos para fins de transporte que cometerem infração, serão aplicadas penalidades, classificadas em quatro grupos, conforme a sua natureza:

I - Primeiro Grupo – multa de R\$ 100.000,00 (cem mil reais);

II - Segundo Grupo – multa de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais);

III - Terceiro Grupo – multa de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais);

IV - Quarto Grupo – multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).

§ 1º Quando cometidas, simultaneamente, duas ou mais infrações de natureza diversa ou não, aplicar-se-ão, cumulativamente, as penalidades correspondentes a cada uma.

§ 2º O valor das multas será reajustado anualmente pelo mesmo índice adotado pela ANTT para reajuste do valor das tarifas ferroviárias.

Art. 4º À Concessionária Ferroviária serão aplicadas as seguintes multas:

I - Primeiro Grupo, quando: a) Transportar produto perigoso cujo deslocamento ferroviário seja proibido pela ANTT.

II - Segundo Grupo, quando: a) Transportar produto perigoso em vagões e equipamentos cujas características técnicas e/ou estado de conservação não estejam compatíveis com o risco do produto transportado, consoante o disposto nos arts. 2º e 3º do Decreto nº 98.973, de 1990. (BRASIL, 2006)

Sem dúvida, a ampla divulgação e orientação das normas existentes em relação ao manuseio e transporte de produtos perigosos deve ser prioridade para as questões preventivas em relação à diminuição dos acidentes com produtos perigosos. Porém, sabe-se que, a não fiscalização do cumprimento destas normas, e a conseqüente punição para os infratores resultará em uma insegurança maior dos veículos utilizados no transporte e, como resultado, o acréscimo de acidentes com prejuízos ao meio ambiente.

A questão penal, associada às multas quando efetivadas, serve por um lado, como elementos motivadores para que as indústrias venham se adequar às normas de segurança e, por outro, como inibidores de possíveis tentativas de continuarem na prática delituosa.

Outro aspecto a se considerar é na ocorrência do crime ambiental poder o Ministério Público responsabilizar e aplicar as multas correspondentes aos autores, de forma rápida, revertendo os valores destas multas, por meio de convênios, em equipamentos e ações preventivas pelos órgãos envolvidos.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada e que subsidiou a pesquisa passou pela caracterização, coleta de dados, sendo que estes, após a análise sistemática, proporcionaram as conclusões afetas ao problema apresentado.

3.1 CARACTERIZAÇÃO

Este trabalho se configura como uma pesquisa de natureza qualitativa exploratória, descritiva, por meio de levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o problema pesquisado.

Busca identificar a existência de relação entre a fiscalização do transporte ferroviário e a prevenção desses acidentes, utilizando-se de questionários para coleta destes dados.

Apresenta informações contidas em documentos de primeira mão, que ainda não receberam análise, e outros já analisados; possibilita a identificação das fontes e suas localizações, no qual será feita análise da descrição do conteúdo manifesto e do conteúdo subjacente (GIL, 1996, p. 82).

3.2 COLETA DE DADOS

A pesquisa bibliográfica foi efetuada na legislação existente, nas bibliotecas e em periódicos. Teve como base o número de fiscalizações integradas executadas pelos órgãos de Defesa Civil do Paraná, no transporte de produto perigoso modal ferroviário, bem como mensurou os acidentes com produtos perigosos na sua malha ferroviária. Foram coletados dados referentes aos números de acidentes ferroviários ocorridos em relação às fiscalizações integradas efetuadas, notificações e multas aplicadas e efetivamente pagas, cadastrados no período de 2004 a 2007. Estes foram coletados por questionários (Apêndice A) aplicados, com prévio agendamento,

aos representantes de cada um dos órgãos envolvidos (Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Instituto Ambiental do Paraná, Corpo de Bombeiros, Ministério Público). O número de questionários aplicados para os órgãos do Comitê de Produtos Perigosos e Coordenadorias Regionais de Defesa Civil foi 40, dos quais 33 retornaram preenchidos. O questionário (Apêndice B), aplicado para os Coordenadores Estaduais de Defesa Civil dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e São Paulo, totalizaram 5 dos quais somente um não retornou.

3.3 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE

Os subsídios colhidos nos questionários foram tabulados e analisados por grupo de idéias, cuja finalidade foi aproveitar o conhecimento e experiência destas autoridades, para o êxito das ações integradas.

Em relação aos questionários, as respostas foram classificadas e tabuladas, recebendo o tratamento estatístico e posterior representação gráfica.

Ao verificar a competência legal e os dados apresentados por cada órgão de Defesa Civil, em relação à fiscalização do transporte de produto perigoso, foi analisado se esta fiscalização realmente vem ocorrendo de forma integrada, os resultados obtidos, identificando o instrumento existente para mensurar a frequência com que ela ocorre. De igual forma, ao identificar o aspecto coercitivo destas fiscalizações, em relação às desconformidades detectadas, levantou-se qual é a solução devida dada aos casos.

Após a leitura e análise do material coletado, verificou-se a relação e a viabilidade de implementação de ações conjuntas entre os órgãos de Defesa Civil na busca da integração da fiscalização de forma rotineira e contínua.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Por meio da coleta, análise e interpretação dos dados, foi possível verificar, por intermédio dos 40 questionários enviados, dos quais 33 retornaram preenchidos pelos integrantes do Conselho Consultivo de Produto Perigoso do Estado do Paraná, a situação da fiscalização integrada no modal ferroviário no período de 2004 a 2007. Observa-se ao longo da malha ferroviária locais de maior concentração dos acidentes com produto perigoso no modal ferroviário, o que demonstra a necessidade da atuação preventiva, sendo que a Figura 2 ilustra as colocações feitas.

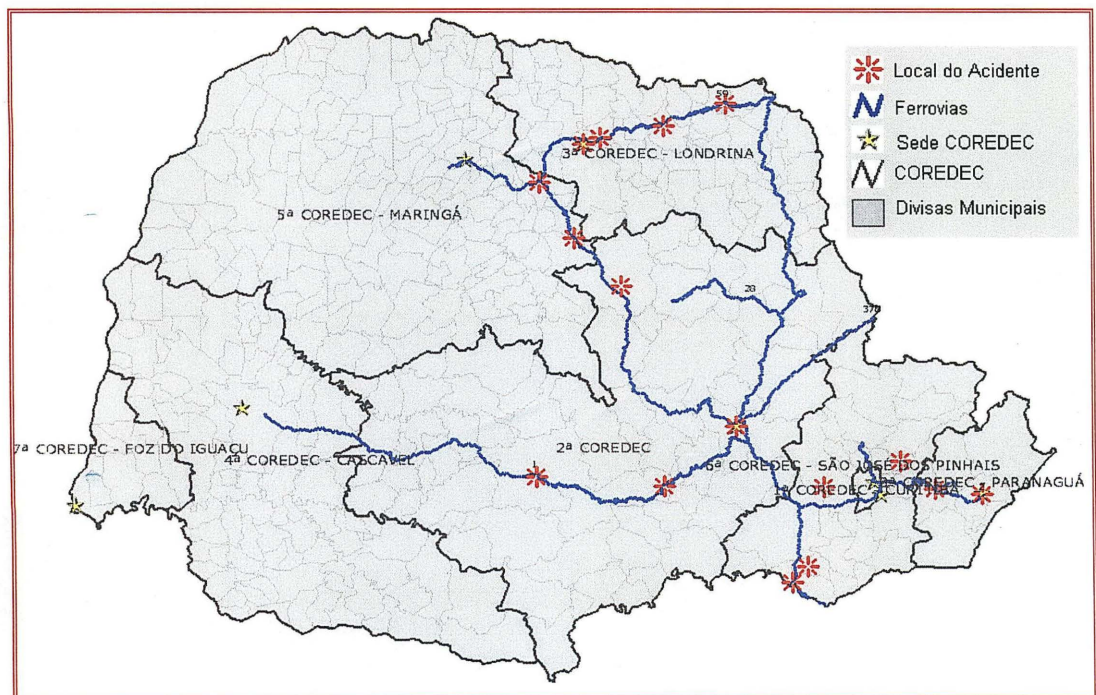


Figura 2 – Mapa de localização dos acidentes ferroviários 2004 a 2007
 Fonte: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil Paraná - 2008

Observou-se que a relação entre o número de acidentes e as fiscalizações de produtos perigosos no modal rodoviário entre 2004 e 2007 é direta, sendo que ocorreu um acréscimo destes acidentes em todos os anos em que a fiscalização foi em menor número. Portanto, há necessidade de manter e ampliar o número de fiscalizações para diminuir o número de acidentes, como se observou nos Gráficos 1 e 2.

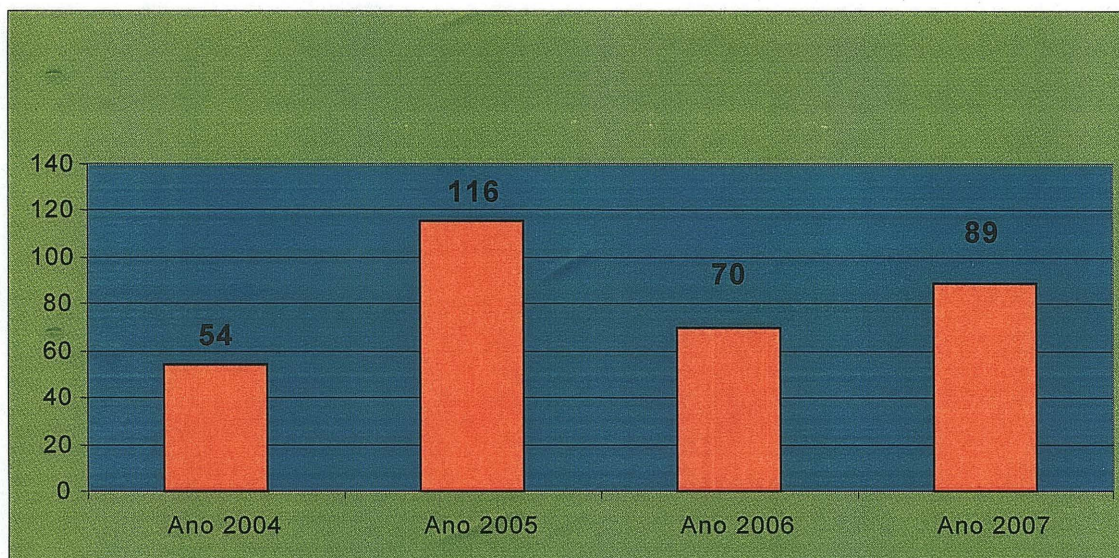


Gráfico 1 - Comparativo do total de acidentes no modal rodoviário com produto perigoso 2004-2007

Fonte: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – PR - Junho 2008

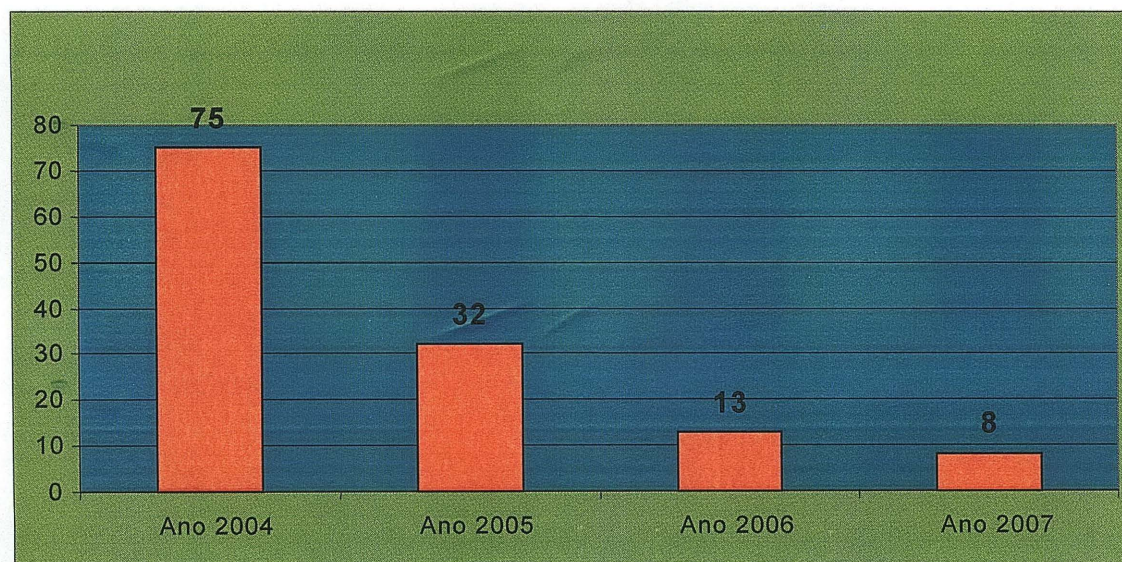


Gráfico 2 – Comparativo da fiscalização no transporte rodoviário de produto perigoso 2004-2007

Fonte: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – PR - Junho 2008

Em relação aos acidentes com produtos perigosos no modal ferroviário, constata-se um decréscimo entre os anos 2005 e 2006, mas um aumento considerável em 2007 em relação aos anos anteriores, ilustrado pelo Gráfico 3, não havendo registro por parte da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de fiscalizações neste modal para que se pudesse fazer comparação. Contudo, concluiu-se que em função desta tendência em aumentar o número de acidentes fez-se necessária a implementação da fiscalização como medida preventiva destes acidentes.

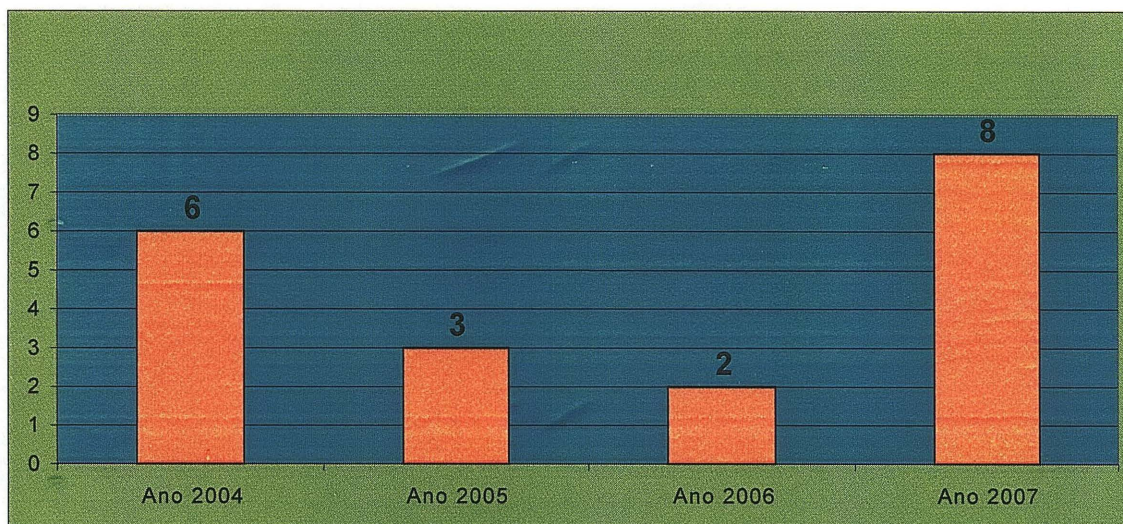


Gráfico 3 - Comparativo de acidente no modal ferroviário 2004-2007
 Fonte: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – PR - Junho 2008

Observou-se que nem todos os órgãos que fazem parte do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos têm conhecimento da legislação pertinente, pois 21 % afirmaram não terem este conhecimento, conforme se apresenta no Gráfico 4. Com isto, viu-se a necessidade de uma maior integração dos respectivos órgãos.

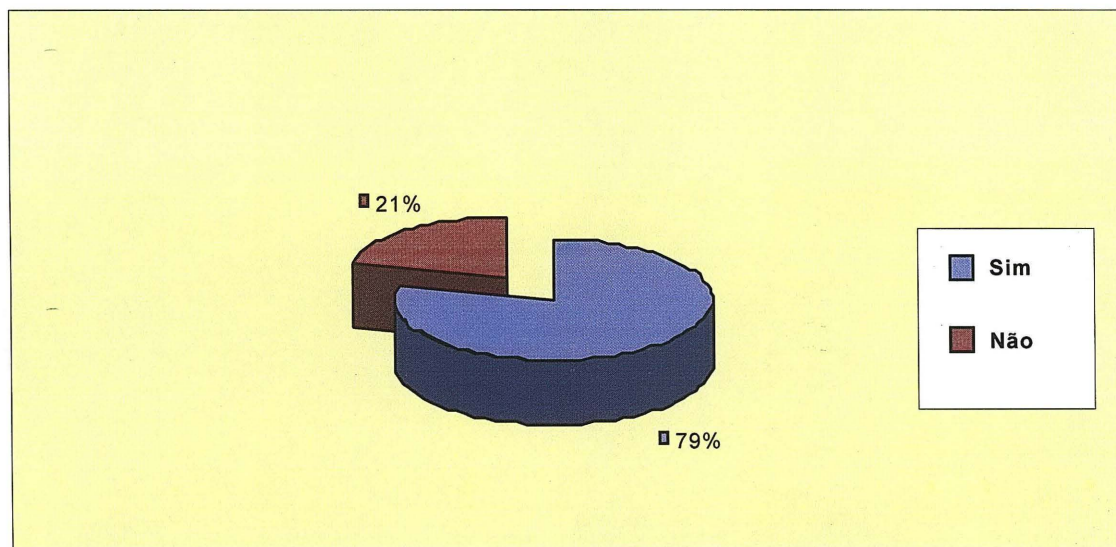


Gráfico 4 – Total dos órgãos do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos que têm conhecimento do Decreto nº 4299, de 21 jun 2001
 Fonte: autor da pesquisa

Em relação às reuniões do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos, conforme os Gráficos 5 e 6, o modal que é mais evidenciado ainda é o rodoviário

com 100%, pois 94% dos entrevistados afirmaram ser neste modal a maioria dos acidentes.

Já em relação ao maior impacto ambiental, por meio do Gráfico 7, verifica-se que 64% dos entrevistados acreditaram ser no modal ferroviário, e os outros 36% ser o rodoviário, em função do rodoviário ainda ser o mais utilizado.

Portanto, justifica-se a inclusão, na pauta das reuniões, da análise e estudo destes acidentes no modal ferroviário, pois o impacto ao meio ambiente quando do acidente é considerável.

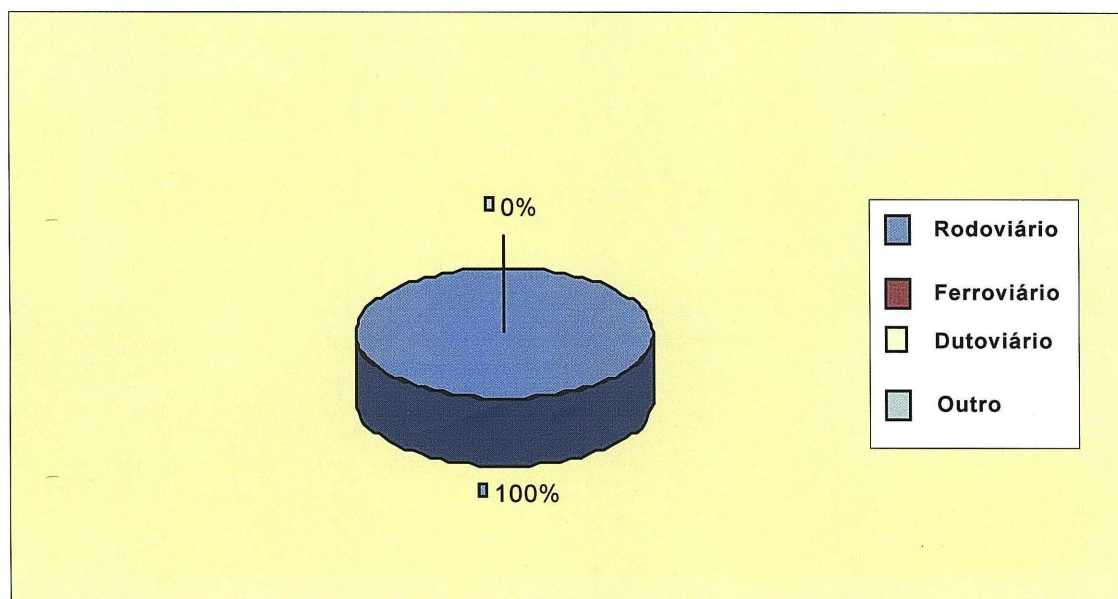


Gráfico 5 – Modal mais evidenciado nas reuniões do Conselho Consultivo de Produtos Perigosos

Fonte: autor da pesquisa

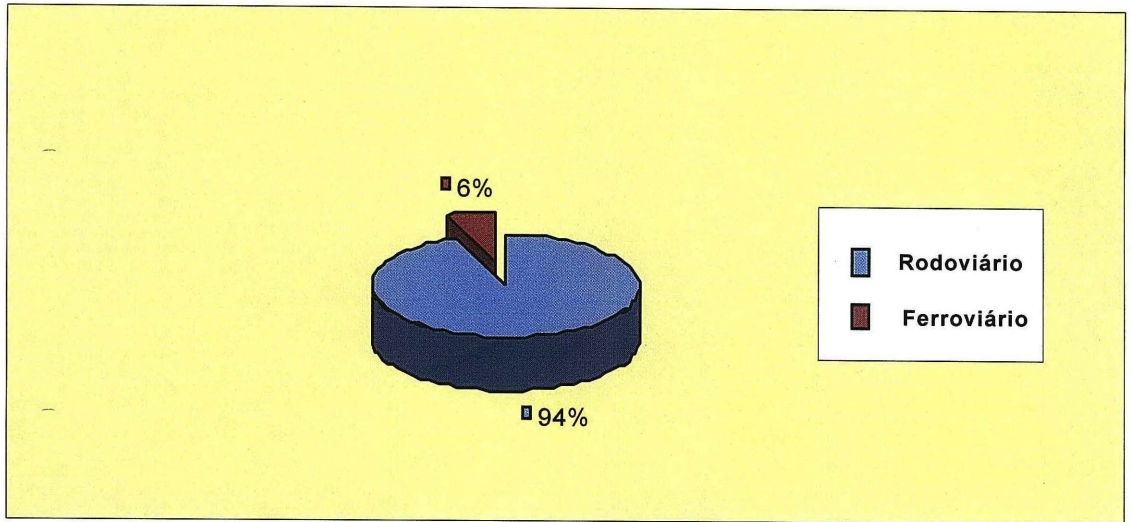


Gráfico 6 – Modal onde o acidente ocorre com maior frequência
Fonte: autor da pesquisa

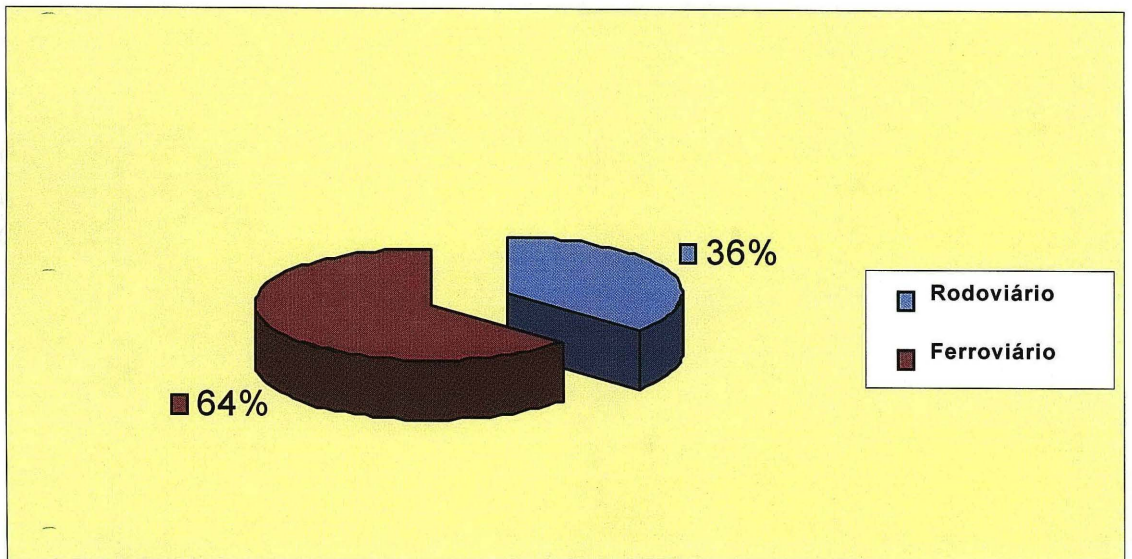


Gráfico 7 – Modal que causa maior impacto ao meio ambiente quando do acidente
Fonte: autor da pesquisa

Ao ser verificado o Gráfico 10, constata-se que 70% dos entrevistados afirmaram que a fiscalização integrada no modal ferroviário não ocorre; 21%, poucas vezes; e 9%, freqüentemente. Já 100% dos entrevistados, apontados no Gráfico 11, afirmaram que, se as fiscalizações ocorressem com maior freqüência os acidentes poderiam diminuir e, conseqüentemente, seus prejuízos ao meio ambiente. Verificou-se também, com o Gráfico 12, que não houve a participação dos órgãos de Defesa Civil em ações integradas nos últimos quatro anos, conforme afirmaram 97% dos entrevistados, justificando-se, portanto, a implementação das fiscalizações integradas neste modal.

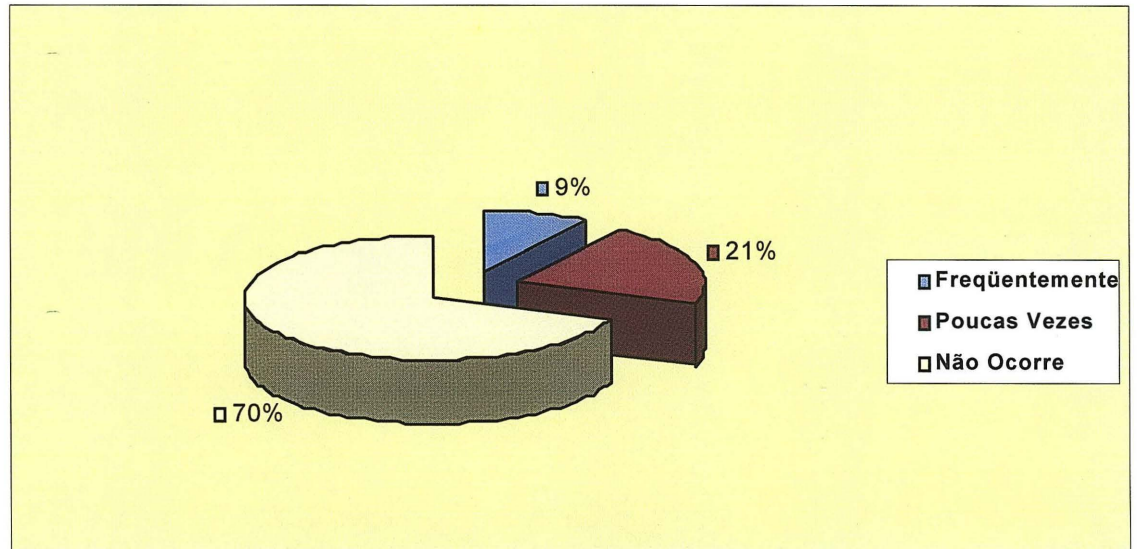


Gráfico 8 – Frequência da fiscalização integrada modal ferroviário
Fonte: autor da pesquisa

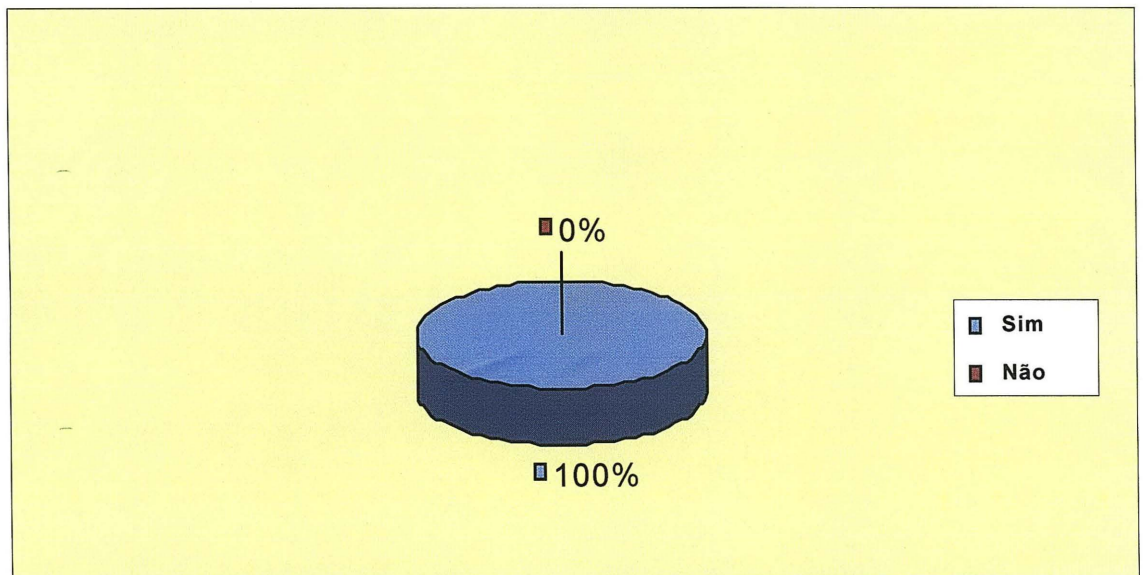


Gráfico 9 – Relação entre as fiscalizações, acidentes e impacto ao meio ambiente
Fonte: autor da pesquisa

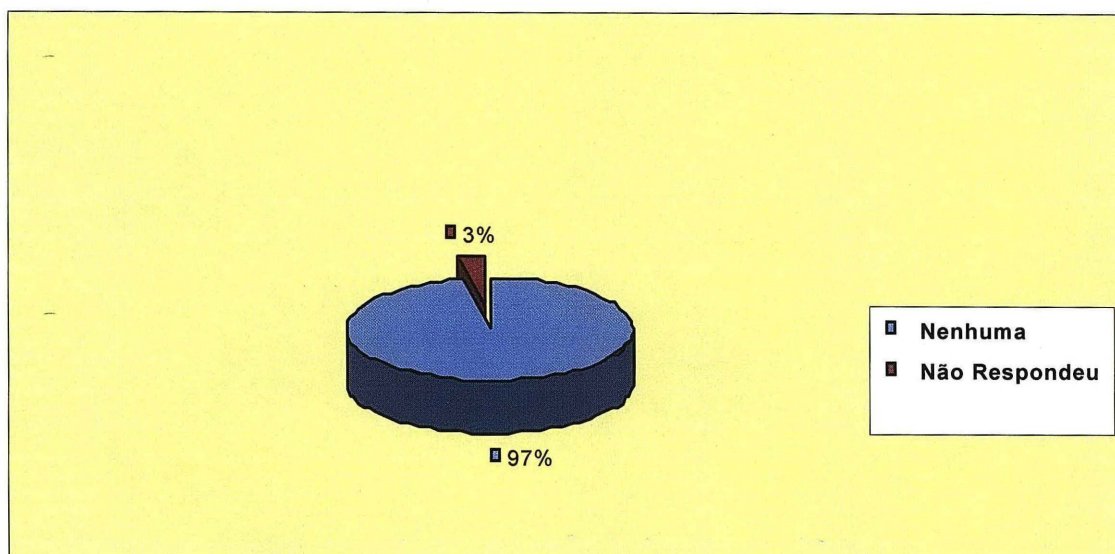


Gráfico 10 – Número de fiscalizações integradas 2004-2007
Fonte: autor da pesquisa

Em relação à legislação existente, o Gráfico 11 apresenta-se que 85% dos que afirmaram ser suficiente, 12%, insuficiente e apenas 3% demasiada, portanto, constata-se que a legislação atende às ações de fiscalização de forma satisfatória.

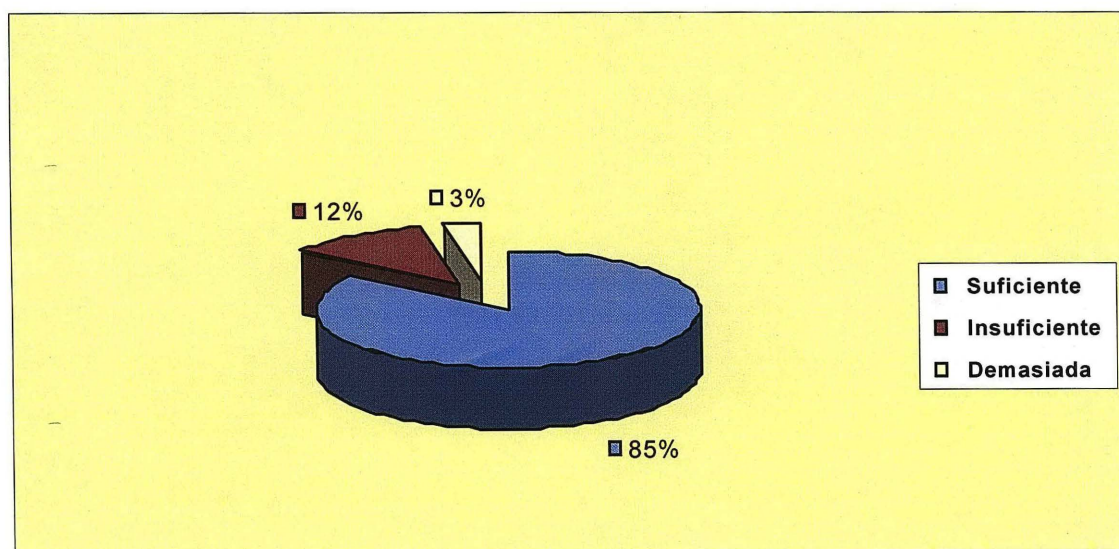


Gráfico 11 – Legislação existente
Fonte: autor da pesquisa

Verifica-se por meio do Gráfico 12 que, em relação aos recursos humanos, 42% afirmaram ser suficientes, 58% insuficientes. Observa-se a necessidade da contratação de pessoal, caso as fiscalizações se intensifiquem de forma integrada.

Conforme o Gráfico 14 e na mesma linha de raciocínio, 55% acharam que os materiais para fiscalização são específicos e insuficientes, já 36% informaram ser específicos e suficientes, outros 9% não souberam responder, concluindo-se que há necessidade da aquisição de equipamentos acompanhando as novas tecnologias.

Ainda em relação aos recursos humanos, viu-se no Gráfico 13 que, em relação à capacitação técnica dos funcionários, 85% dos entrevistados afirmaram serem necessários cursos de atualização, 6% afirmaram estar bem qualificados e 9% não estar qualificados. Justifica-se, portanto o investimento em cursos de especialização e atualização profissional na área de fiscalização de produtos perigosos.

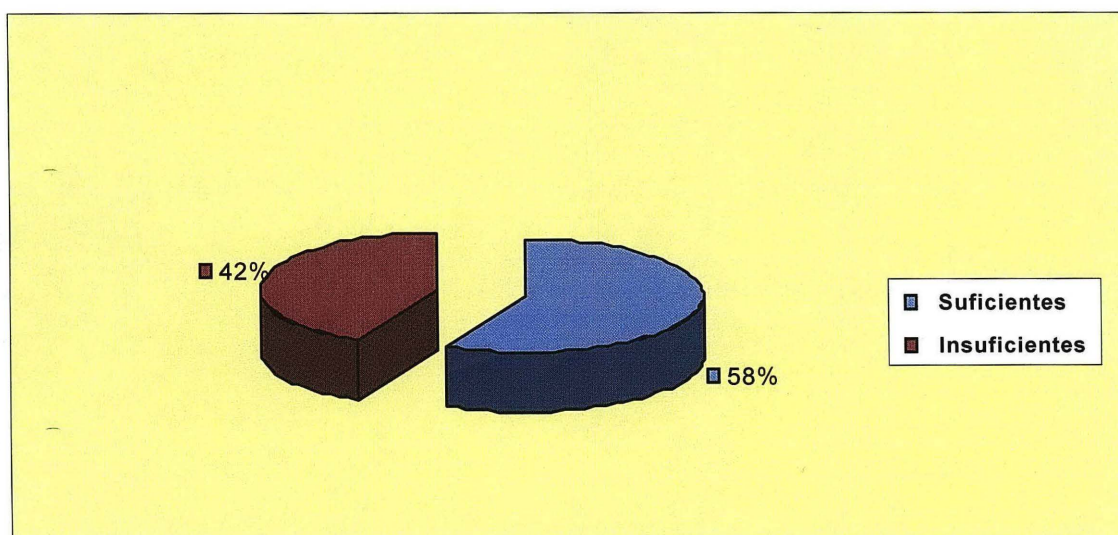


Gráfico 12 – Recursos humanos
Fonte: autor da pesquisa

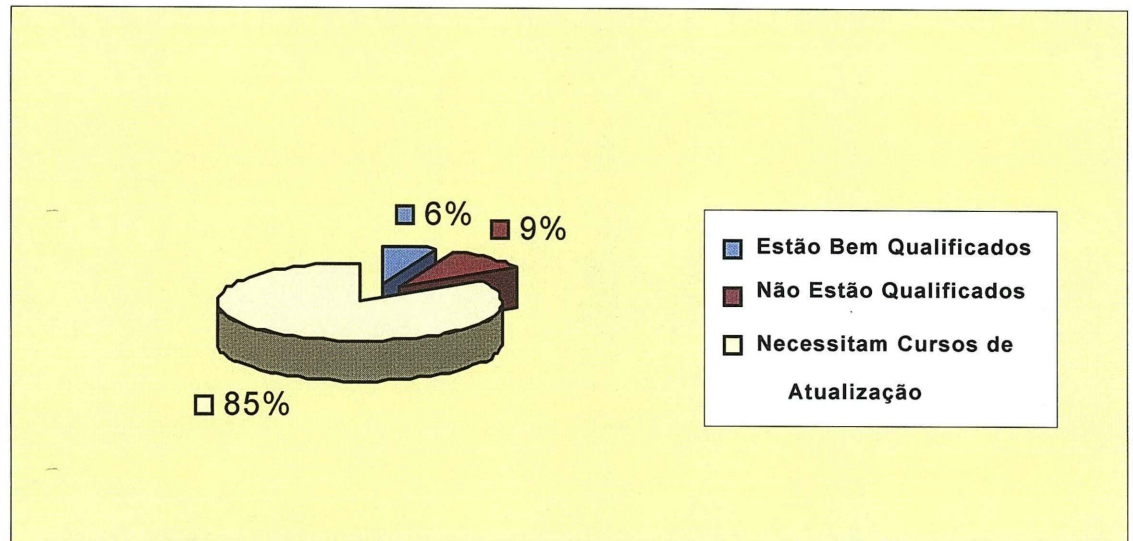


Gráfico 13 – Capacitação técnica
Fonte: autor da pesquisa

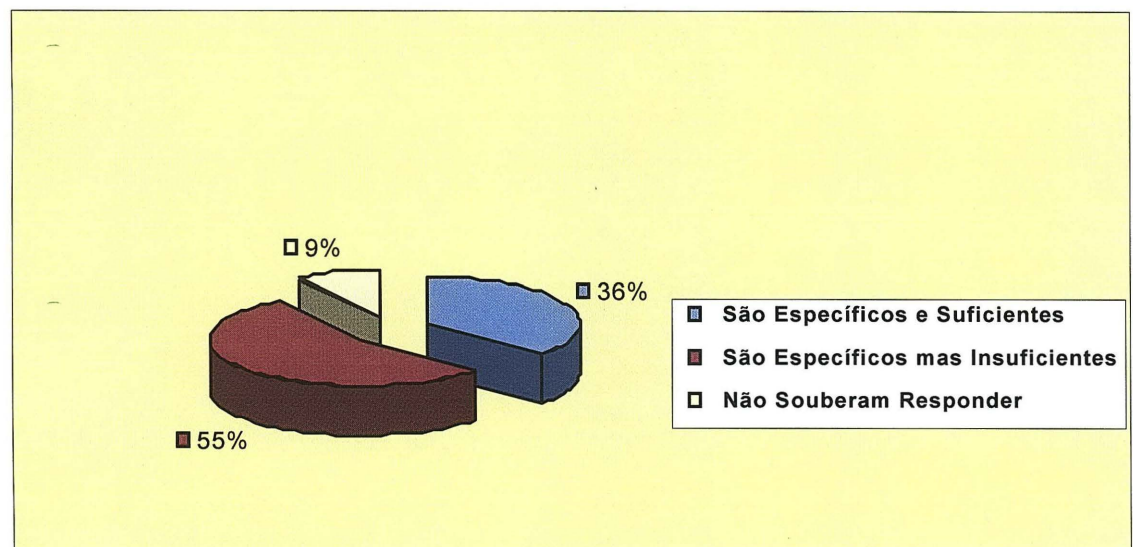


Gráfico 14 – Equipamentos para fiscalização de produtos perigosos
Fonte: autor da pesquisa

Projeta-se no Gráfico 15 a questão coercitiva das multas: 88% dos entrevistados afirmaram que, se efetivadas, evitariam ou diminuiriam o número de acidentes. Quanto ao fato das multas não serem levadas a efeito pelo poder público, viu-se no Gráfico 16 que 27 % afirmaram haver falha na notificação, já 24% falharam na perícia, sendo que 40% alegaram serem outras as causas e 9% não responderam.

Para 88% dos entrevistados os valores poderiam ser revertidos para os órgãos envolvidos, como investimento em prevenção e resposta a estas emergências, outros 9% acreditaram que não seria a melhor forma e 3% não

responderam, conforme se apresentou no Gráfico 17. Justifica-se então a fiscalização integrada de igual forma as notificações, multas e perícias serem feitas de forma conjunta, com o objetivo de respaldar e municiar o poder público na aplicação das sanções, além de reverter valores de multas por meio de convênios para os próprios órgãos fiscalizadores.

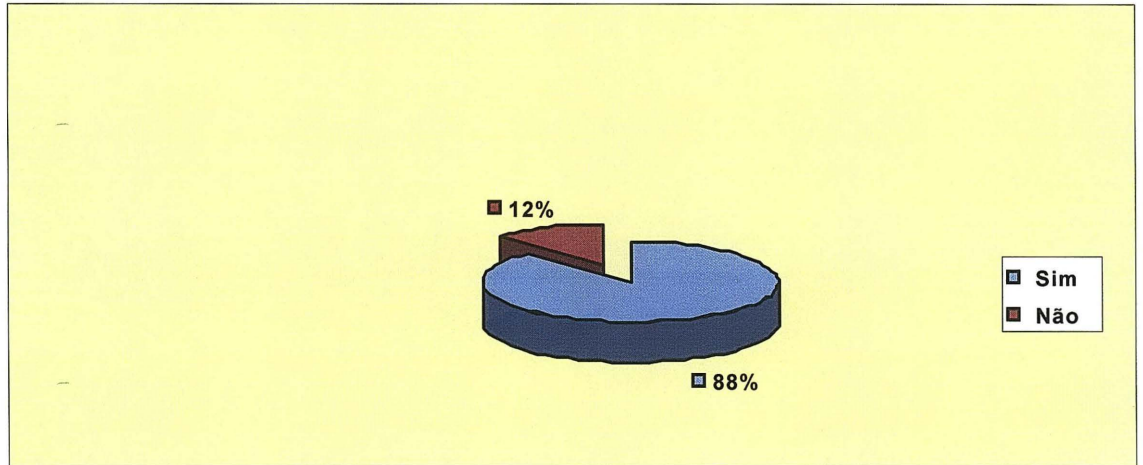


Gráfico 15 – Relação das multas com diminuição dos acidentes
Fonte: autor da pesquisa

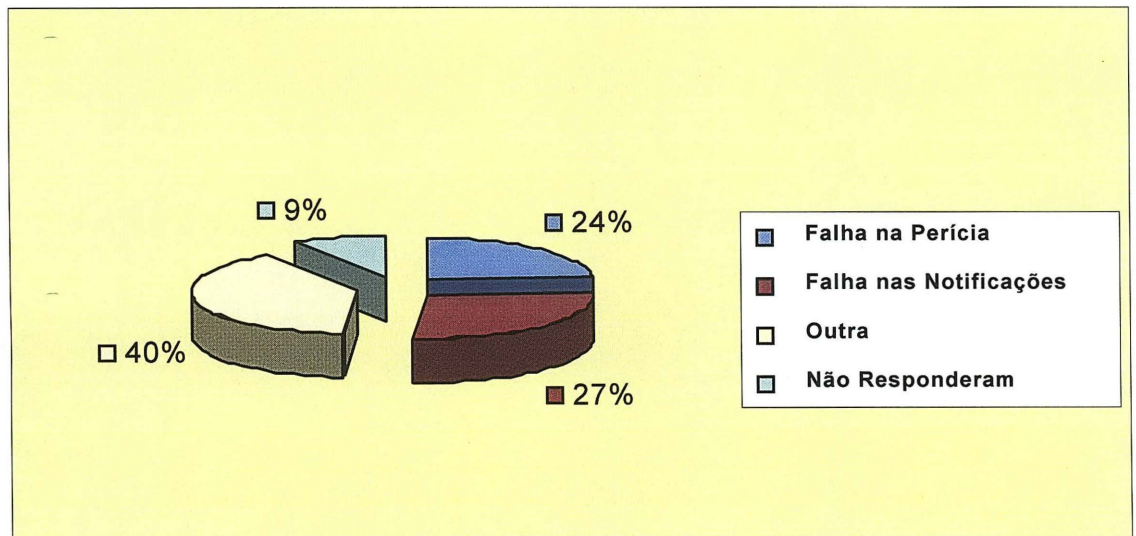


Gráfico 16 – Razão da não efetivação das multas
Fonte: autor da pesquisa

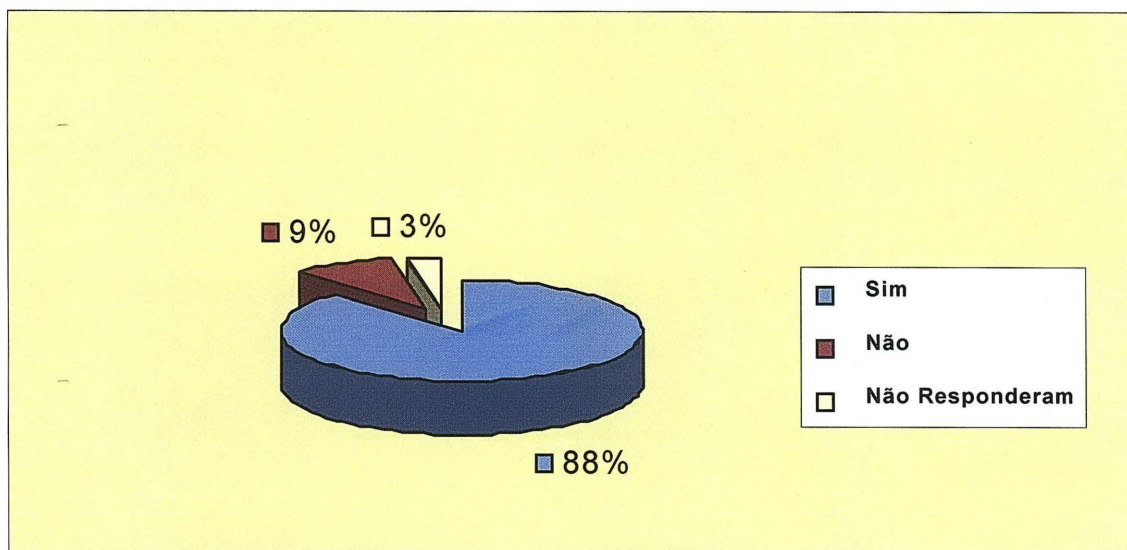


Gráfico 17 – Valores das multas revertidos para órgãos envolvidos por meio de convênios
Fonte: autor da pesquisa

Por intermédio do Instituto Ambiental do Paraná, órgão detentor do poder de polícia para aplicar Auto de Infração, constata-se a importância da sua atuação no aspecto coercitivo da fiscalização. Verifica-se na Tabela 1 durante o período de 2004 a 2007, cinco autuações importantes que resultaram em multas num total de R\$ 3.303.000,00.

Justificadas pelos acidentes ferroviários com prejuízos ao meio ambiente, tais multas além de serem efetivamente pagas pelos responsáveis, poderiam seus valores, por meio de convênios, ser revertidos em investimentos para os órgãos de Defesa Civil.

AIA	SPI	LOCAL DA INFRAÇÃO	DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO	DATA DA AUTUAÇÃO	DATA DO ACIDENTE	VALOR DA MULTA
307026	IBAMA 8.110.104-3	Ortigueira	Derramamento de óleo diesel	30/10/2004	27/04/2004	R\$ 1.050.000,00
307027	IBAMA 8.112.125-7	Ortigueira	Queima por derramamento de produto inflamável	30/10/2004	27/04/2004	R\$ 3.000,00
49814	8.329.025-0	Pátio de Manobras em Ponta Grossa	Lançamento irregular de efluentes líquidos (combustíveis) em tratamento	09/11/2004	09/11/2004	R\$ 100.000,00
61099	8.562.662-0	Rio Negro-Mafra- SC	Causar poluição hídrica, pelo derrame de óleo diesel e vegetal	14/06/2005	13/09/2004	R\$ 100.00,00
64431	9.436.647-0	Santa Mariana	Causar poluição hídrica em virtude do tombamento de 2 vagões em uma área de preservação permanente	30/10/2004	27/04/2004	R\$ 1.050.000,00

Tabela 1 - AUTOS DE INFRAÇÃO APLICADOS EM FUNÇÃO DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS ENVOLVENDO PRODUTOS PERIGOSOS – 2004-2007

Fonte: Instituto Ambiental do Paraná - 2008

Ao se comparar as respostas do questionário enviado aos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul, verificou-se que todos foram unânimes em afirmar a importância de existirem ações de fiscalização integrada no modal ferroviário. Justificando-se este posicionamento pelas suas peculiaridades de quantidade de produto transportado e risco em potencial, apesar de ainda não desenvolverem tais ações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os produtos químicos são indispensáveis ao desenvolvimento econômico e ao progresso de um país, pois o seu consumo é revertido em conforto e benefícios múltiplos. Sendo assim, quando a sua produção, manipulação, transformação, utilização, disposição final e, principalmente, o transporte, são vistos com naturalidade, e quando realizados com profissionalismo, obtém-se como resultado final um serviço de alta qualidade e segurança. Porém, vê-se em nossas estradas que o número de acidentes envolvendo veículos que transportam produtos perigosos é bastante significativo.

O objetivo da pesquisa foi alcançado; ao se analisar a importância das ações preventivas em relação aos acidentes com produtos perigosos. Constatou-se a relação direta da fiscalização e a diminuição dos acidentes envolvendo produtos perigosos. Porém, em função da ausência da fiscalização integrada no modal ferroviário, não se conseguiu mensurar esta possibilidade de forma mais precisa, inferindo-se por similitude com o modal rodoviário, que em havendo a fiscalização, evitam-se e minimizam-se os impactos ao meio ambiente em caso de acidentes em que ocorram o extravasamento do produto ou incêndios. Verificou-se também que, ao longo da malha ferroviária há locais de concentração dos acidentes com produtos perigosos facilmente identificados, comprovando-se a dificuldade de acesso para o atendimento a tais emergências. Salientou-se que a fiscalização integrada no modal ferroviário deve concentrar esforços nos locais de armazenamento e carregamento dos produtos perigosos.

Ficou claro que é necessário prosseguir em pesquisar outras causas destes acidentes, as quais não foram previstas nos objetivos do trabalho, mas surgiram como possibilidades durante o seu desenvolvimento. Pode-se buscar a relação dos acidentes neste modal com as condições de manutenção e conservação da malha ferroviária, bem como mensurar no período a demanda e quantidade de produto transportado. É importante também observar as condições de trabalho e capacitação do pessoal envolvido no transporte e armazenamento.

Com o presente estudo pretendeu-se despertar o interesse na aplicação imediata de planos que venham contemplar tais ações preventivas não só no Paraná, pois observou-se que os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul,

Mato Grosso do Sul e São Paulo, também não têm tal ação integrada. A necessidade de investimentos nos órgãos de Defesa Civil e melhoria na capacitação dos recursos humanos por intermédio de cursos de especialização mostrou-se de fundamental importância para se atingir esta meta. De igual forma, apresentou-se como possível solução para tais investimentos a aplicação dos recursos advindos das multas, os quais por meio de convênios poderiam ser repassados para os envolvidos na fiscalização.

Foram identificados os órgãos que compõem a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná, voltados para fiscalização de acidentes com produtos perigosos no modal ferroviário, e o seu envolvimento na problemática, pois 82,5% se manifestaram aos questionamentos da pesquisa, mostrando-se o nível de comprometimento destes.

Na pesquisa bibliográfica viu-se que a legislação Nacional e Estadual, além de pertinente, tem sido suficiente para que as ações de fiscalização aconteçam e as infrações cometidas sejam levadas a efeitos, revertidas em multas e valores pagos. Justifica-se, então, que não somente a fiscalização seja integrada, mas de igual forma as notificações, multas, perícias, com o objetivo de respaldar e municiar o poder público na aplicação das sanções.

Finalmente, comprovou-se que a Defesa Civil do Paraná vem por meio dos órgãos que compõem o Conselho Consultivo de Produto Perigosos atingindo a meta da fiscalização integrada no modal rodoviário, diminuindo assim os acidentes com produtos perigosos, reunindo-se trimestralmente em nível estadual e intercalando com reuniões regionais, vem solidificando as ações preventivas, buscando o comprometimento de cada órgão dentro da esfera da sua responsabilidade. Com esta experiência e os resultados positivos obtidos não haverá dificuldades em ampliar as fiscalizações de forma integrada no transporte ferroviário e os demais modais. Portanto, ao buscar estabelecer um cronograma para estas ações estar-se-á evitando e diminuindo tais acidentes, bem como os danos causados ao meio ambiente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população paranaense.

REFERÊNCIAS

ABIQUIM. **Manual para Atendimento a Emergência**. [S.l.: s.n.], 2006.

ARAUJO, Giovani Moraes de. **Regulamentação do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Araújo, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-15287**: Apresentação de Projeto de Pesquisa. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

BRASIL. **Constituição Federal**, de 8 de outubro de 1988. 21 ed. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 1999.

_____. **Decreto Federal nº 5.376**, de 17 de fevereiro de 2005. Brasília: Sistema Nacional de Defesa Civil e o Conselho Nacional de Defesa Civil, 2005.

_____. **Lei nº 9.605**, de 13 de fevereiro de 1998. Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. [S.l.: s.n.], 1998.

_____. **Manual de Planejamento em Defesa Civil**. Brasília: [s.n.], 2000. 4 v.

_____. **Manual de Segurança Global da População**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2000.

_____. **Glossário de Defesa Civil**. 3. ed. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2004.

_____. **Resolução nº 1573**, de 10 de agosto de 2006. Regime de infrações e penalidades do transporte ferroviário de produtos perigosos no âmbito nacional. [S.l.: s.n.], 2006.

CEDEC. **Defesa Civil – Brasil**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=5>>. Acesso em: 11 jul. 2008.

_____. **Estrutura nacional**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=8>>. Acesso em: 11 jul. 2008.

FERROESTE. **Área de influência**. Disponível em: <<http://www.ferroeste.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3>> Acesso em: 10 jul. 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **IAP**. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php>>. Acesso em: 12 jul. 2008.

PARANÁ. **Constituição do Estado do Paraná**, de 05 de outubro de 1989. Curitiba: Imprensa Oficial, 1989.

_____. **Decreto Estadual nº 1343**, de 29 de setembro de 1999. Regulamento do Sistema Estadual de Defesa Civil. Curitiba: Imprensa Oficial, 1999.

_____. **Decreto Estadual nº 1920**, de 31 de maio de 1996. Fiscalização Ambiental. Curitiba: Imprensa Oficial, 1996.

_____. **Decreto Estadual nº 4299**, de 21 de Junho de 2001. Programa Estadual de Controle do Transporte, Manuseio e Armazenagem de Produtos Perigosos. Curitiba: Imprensa Oficial, 2001.

_____. **Lei Estadual nº 10.066**, de 27 de julho 1992. Instituto Ambiental do Paraná e Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Curitiba: Imprensa Oficial, 1992.

_____. **Lei Estadual nº 14851**, de 07 de Outubro de 2005. Oitava Sessão do Estado Maior do Corpo de Bombeiros, Assuntos de Defesa Civil. Curitiba: Imprensa Oficial, 2005.

_____. **Lei Estadual nº 14.960**, de 21 de dezembro de 2005. Batalhão de Polícia Ambiental Força Verde. Curitiba: Imprensa Oficial, 2005.

_____. **Resolução Estadual nº 590**, de 19 de Janeiro de 1996. Cria o Conselho de Defesa Civil do CODESUL. Curitiba: Imprensa Oficial, 1996.

APÊNDICES

**APÊNDICE A - Questionário para os representantes dos órgãos que compõem
o Conselho Consultivo de Produtos Perigosos da Defesa Civil do Paraná**

07 Quantas fiscalizações integradas, no modal ferroviário, o órgão o qual representa, participou nos últimos 4 anos?

Resposta: _____

08 Acredita que a legislação existente é:

() Suficiente () Insuficiente () Demasiada

Obs: _____

09 Os recursos humanos do órgão que representa, para que estes possam realizar as fiscalizações integradas de maneira eficiente, são:

() Suficientes () Insuficientes

Obs: _____

10 Para que se obtenham os resultados desejados na fiscalização, em relação à capacitação técnica, considera que os recursos humanos:

- () Estão bem qualificados
- () Não estão qualificados
- () Necessitam Cursos de atualização constante

Obs: _____

11 Os equipamentos utilizados nas fiscalizações, permitem resultados precisos pois:

- () São específicos e suficientes
- () São específicos mas insuficientes

Obs: _____

12 As Notificações e Multas quando efetivadas, como medida coercitiva, em sua opinião, ajudam a evitar o acidente com produto perigoso:

() Sim () Não

13 Na sua avaliação qual é a principal razão da não efetivação das multas e/ou condenação dos responsáveis pelos acidentes com Produtos Perigosos?

falha na perícia falha nas notificações outra

Se outra diga qual: _____

14 Caso as sanções previstas na legislação, em específico as multas, fossem levadas a efeito e, parte destes valores sendo revertidos para órgãos do Conselho Consultivo, por meio de convênios, acredita que melhorariam os investimentos em capacitação, equipamentos e ações preventivas?

Sim Não

15 Como integrante do Comitê Consultivo de Produtos Perigosos, que sugestões daria para melhorar as ações e, conseqüentemente, a integração dos órgãos de fiscalização de Produto Perigoso modal ferroviário.

Resposta: _____

**APÊNDICE B - Questionário para os Coordenadores
(Diretores) Estaduais de Defesa Civil**

Identificação da Coordenadoria (Diretoria):

1 Em relação a legislação existente para do Transporte e Manuseio de Produtos Perigosos considera:

() Suficiente () Insuficiente () Demasiada

Obs: _____

2 Sabemos que a fiscalização do Transporte e Manuseio de Produtos Perigosos é de suma importância par evitar os acidentes nos vários modais. Na sua Coordenadoria (Diretoria) de Defesa Civil as fiscalizações acontecem de forma integrada com todos os órgãos que têm ligação direta com a prevenção e resposta de tais acidentes?

Resposta: _____

3 Em relação à estatística de acidentes com Produtos Perigosos, sabemos ser o modal rodoviário o mais freqüente. Porém considerando-se a quantidade de produto perigoso que é transportado, qual em sua opinião, causa maior impacto ao meio ambiente em caso de acidente com extravasamento deste produto?

() Rodoviário () Ferroviário () Outro

Obs: _____

4 Especificamente no modal Ferroviário que órgãos têm atuado na fiscalização do Transporte e Manuseio de Produtos Perigosos. Ela ocorre de forma integrada?

Resposta: _____

5 Quantas fiscalizações integradas, no modal ferroviário, sua Coordenadoria (Diretoria), participou nos últimos 4 anos, e houve a participação ativa dos demais órgãos envolvidos no sistema?

Resposta: _____

6 Acredita que a fiscalização integrada de transporte e manuseio de produtos perigosos, contribuirá para a diminuição dos acidentes ferroviários envolvendo produtos perigosos e conseqüentemente seu impacto ao meio ambiente?

Resposta: _____

7 Por meio das notificações e multas quando efetivadas, sob o aspecto coercitivo, ajudam a evitar o acidente com produto perigoso. Na sua avaliação qual é a principal razão da não efetivação das multas e/ou condenação dos responsáveis pelos acidentes com Produtos Perigosos?

Resposta: _____

APÊNDICE C – Relação de normas de diretrizes básicas

Abaixo, relacionam-se normas que dizem respeito às diretrizes básicas, cabendo ao leitor uma pesquisa mais aprofundada sobre assuntos complementares não listados abaixo:

- NBR 7500 – Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Materiais;
- NBR 7501 – Transporte de Produtos Perigosos – Terminologia;
- NBR 7503 – Ficha de Emergência para o Transporte de Produto Perigoso – Características e Dimensões;
- NBR 7504 – Envelope para Transporte de Produtos Perigosos – Características e Dimensões;
- NBR 8285 – Preenchimento da Ficha de Emergência para o Transporte de Produtos Perigosos;
- NBR 8286 – Emprego da Sinalização nas Unidades de Transporte e de Rótulos nas Embalagens de Produtos Perigosos;
- NBR 9734 – Conjunto de Equipamentos de Proteção Individual para Avaliação de Emergência e Fuga no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- NBR 9735 – Conjunto de Equipamentos para Emergências no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- NBR 10271 - Conjunto de Equipamentos para Emergência no Transporte Rodoviário de Ácido Fluorídrico;
- NBR 12710 – Proteção Contra Incêndio por Extintores no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- NBR 12982 – Desgaseificação de Tanque Rodoviário para Transporte de Produto Perigoso – Classe de Risco 3 – Líquidos Inflamáveis;
- NBR 13095 – Instalação e Fixação de Extintores de Incêndio para Carga, no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- NBR 13095 – Área de Estacionamento para Veículos Rodoviários de Transporte de Produtos Perigosos;
- NBR 14064 – Atendimento à Emergência no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- NBR 14619 – Transporte de Produtos Perigosos – Incompatibilidade Química.