

A IMPORTÂNCIA DE TRANSPORTAR ADEQUADAMENTE CARGAS PERIGOSAS PELO MODAL RODOVIÁRIO NO ESTADO DE SÃO PAULO

PULIANI, Thais Chignoli – thais.chignoli@hotmail.com – Fatec Americana
VENTURA, Acácia– acaciaventura21@gmail.com – Fatec Americana

RESUMO

O presente artigo visa analisar a importância de transportar de maneira adequada produtos perigosos por meio do modal rodoviário no estado de São Paulo, a fim de entender e colocar em prática as exigências estabelecidas através das legislações necessárias que envolvem o transporte desses tipos de produtos. Sabe-se que, atualmente, o Estado de São Paulo é um grande centro desenvolvedor de polos e indústrias no setor químico, destacando-se pelo seu diversificado setor produtivo e consumidor de insumos. É possível verificar que o modal rodoviário vem crescendo consideravelmente nos últimos anos, em função de garantir facilidade de tráfego por qualquer via e também capacidade de levar diferentes quantidades e tipos de produtos. Contudo, é de extrema importância respeitar e seguir corretamente as instruções estabelecidas para o transporte desses produtos perigosos afim de não colocar em risco a sociedade, a saúde e o bem-estar da população, prevenindo danos irreversíveis ao meio ambiente. Para tanto, foram apresentados todos os fatores que auxiliam na correta observação e aplicação das legislações, com o objetivo de alertar com relação aos riscos que o transporte inadequado desses produtos pode causar. Além disso, cabe apontar a necessidade do motorista estar munido da ficha de segurança desses produtos químicos durante o seu transporte, bem como estar ciente de como agir em qualquer situação de anormalidade que envolva, tanto acidentes de percurso como qualquer contato indevido com o corpo humano.

Palavras Chaves: Transporte Rodoviário. Produtos Perigosos. Legislações.

ABSTRACT

The aim of this article is to analyze the importance of carrying dangerous goods in a proper way through road transportation in the state of São Paulo, in order to understand and put into practice the established requirements through necessary legislations that involve the transportation of these types of goods. Currently, it is known that the state of São Paulo is an important developer center in the chemical industry, especially for the diversification in the production sector and for being a great input consumer. It is possible to realize that the road transportation has been increasing considerably in recent years due to traffic facilities via any highways and also for its ability of carrying several amounts and different types of goods. However, it is extremely important to respect and follow the established instructions to carry those dangerous goods properly, in order not to harm society, health and well-being of the population, avoiding irreversible damage to the environment. Therefore, it has been presented, all the factors that help in the proper observation and use of laws, aiming the awareness of the risks about carrying those products in an improper way. Also it should be pointed out the need for the drivers to have the safety form sheet of those chemical products when carrying them, as well as being aware of how to act in any unexpected situation involving accidents during the transportation or in case of being into contact with chemicals.

Keywords: Road Transportation. Dangerous products. Legislations.

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho busca analisar o transporte de produtos perigosos através do modal rodoviário, de maneira que sejam seguidas todas as legislações necessárias para esse tipo de transporte. Durante todo o processo de pesquisa do trabalho foram levantadas todas as especificações referentes as licenças e regulamentos necessários para que se possa transportar, de maneira adequada, esses produtos perigosos, e também os diversos fatores que possam vir a gerar riscos ao meio ambiente e à população.

As especificações e normas de segurança formam um conjunto de regras que estão sob-responsabilidade da ABNT – Associação Brasileira De Normas Técnicas, que tem como objetivo oferecer diretrizes devidamente adequadas para o transporte de produtos perigosos, sendo que ao longo do tempo elas possam sofrer alterações de acordo com a evolução contínua da tecnologia, ou seja, constantemente sofrem alterações.

Dessa forma, o **objetivo geral** desse artigo é estudar a importância do transporte rodoviário de cargas perigosas no Estado de São Paulo, buscando identificar as licenças, regulamentos e exigências necessárias para o transporte desses tipos de produtos.

Os **objetivos específicos** apresentados são: a) Apresentar todos os tipos de modais existentes para o transporte de produtos perigosos, com foco no transporte rodoviário; b) Identificar se o transporte desses produtos químicos estão seguindo o que a norma da ABNT pede, que, ao se transportar esses produtos químicos, juntamente com o motorista deve acompanhar a ficha que contém os dados de segurança do produto; c) Analisar e discutir as teorias pesquisadas, demonstrando a importância de seguir corretamente todas as normas e legislações estabelecidas para qualquer tipo de contato, manuseio e transporte desses produtos, inclusive todos os outros citados à cima.

Como **justificativa** acadêmica, entende-se que a escolha do tema está diretamente ligada com a importância de como transportar de maneira adequada pelo modal rodoviário produtos considerados perigosos, uma vez que esse modal vem crescendo significativamente e se destacando por proporcionar rapidez na entrega, possuir flexibilidade de rotas alternativas e também pelo seu custo logístico ser mais acessível. Como justificativa social, é muito importante conscientizar os envolvidos do risco de intoxicação e contaminação quando o produto é transportado de forma inadequada, podendo causar danos irreversíveis ao meio ambiente. Já no que se refere na justificativa pessoal, a proposta é abranger o maior número de informações que possam contribuir para evitar problemas durante o transporte desses produtos.

Com relação ao transporte de cargas perigosas, podemos afirmar que o **problema** em se transportar esses tipos de produtos está relacionado a um possível vazamento no tanque, uma vez que não foi realizada uma inspeção corretamente, ou até mesmo, acontecer do veículo se envolver em algum acidente no decorrer da viagem, o que pode ocasionar danos irreversíveis ao meio ambiente e também à sociedade, e principalmente, problemas de saúdes decorrentes da inalação desses produtos, muitas vezes, considerados prejudiciais à saúde.

A **pergunta** que direcionou esse artigo foi: qual a importância de se transportar adequadamente um produto considerado perigoso, no decorrer das rodovias do Estado de São Paulo?

As **hipóteses** foram: a) é essencial seguir e respeitar todas as legislações estabelecidas pelos órgãos responsáveis, para que esse tipo de produto possa ser transportado, até porque, como já citamos anteriormente, pode trazer muitos danos à sociedade e para a saúde da população, inclusive ao meio ambiente e também para que

possa manter as rodovias preservadas e em bom estado; b) a falta de cultura da população não está diretamente relacionada com a questão da responsabilidade social, uma vez que só tem conhecimento dos riscos que esse transporte pode causar as pessoas que estão diretamente ligadas nesse cotidiano e, c) a melhor escolha é adequar-se em relação a todas as licenças que são estabelecidas, a fim de contribuir social e ecologicamente para o transporte seguro e adequado.

Como método utilizou-se o hipotético-dedutivo que, segundo Popper (1977, apud LAKATOS, 2003, p.94), é o que:

[...] parte de um problema (P1), ao qual se oferecesse uma espécie de solução provisória, uma teoria-tentativa (TT), passando-se depois a criticar a solução, com vista à eliminação do erro (EE) e, tal como no caso da dialética, esse processo se renovaria a si mesmo, dando surgimento a novos problemas (P2).

A pesquisa foi classificada a partir de sua natureza como básica, que para Ander-Egg (1978, apud MARCONI, 2009, p.6) é: “aquela que procura o progresso científico, a ampliação de conhecimentos teóricos, sem a preocupação de utilizá-los na prática. É a pesquisa formal, tendo em vista generalizações, princípios, leis. Tem por meta o conhecimento pelo conhecimento”.

Para a abordagem do problema foi utilizada a pesquisa qualitativa que, de acordo com Silva (2001, p.20) consiste:

[...] que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Para que os objetivos fossem atingidos utilizou-se a pesquisa descritiva descrita por Gil (1991, apud SILVA, 2001, p.21) como aquela que:

[...] visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos a pesquisa foi bibliográfica e documental. Para Manzo (1971, apud MARCONI e LAKATOS, 2011, p. 57) a pesquisa bibliográfica pertinente:

[...] oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente, e tem por objetivo permitir ao cientista, o reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações (TRUJILLO, 1974, apud MARCONI e LAKATOS, 2011, p.57).

A pesquisa documental, segundo Lakatos e Marconi (2003, p.174) é aquela que: “[...] a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois.”

Mas, segundo a definição de Severino (2007, p.122-123), a pesquisa documental:

[...] tem-se como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas, sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais. Nesses casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, é ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise.

2. LOGÍSTICA, LOGÍSTICA EMPRESARIAL E TIPOS DE MODAIS

2.1. LOGÍSTICA E LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Em um mercado considerado bastante competitivo e aquecido, as empresas estão passando dia a dia por constantes evoluções e muitas transformações. Isso ocorre devido a diversos fatores que envolvem, principalmente, o avanço da tecnologia em produtos e processos.

É importante ressaltar que sua utilidade está relacionada em como será manuseado, armazenado, controlado e transportado, de tal forma que chegue ao cliente com qualidade e garantia de satisfação.

Muito embora a logística englobe diversos itens, tais como a gestão dos estoques, comercialização, tratamento de informações e marketing, o subsistema de transportes é um dos mais importantes itens logísticos, pois engloba variáveis relacionadas em nível de serviços e apresenta grande impacto aos custos operacionais (ALVARENGA E NOVAES, 2004).

Para tanto, podemos perceber que a logística não está concentrada somente no processo de distribuição e transporte, e sim em todo o processo que envolve o produto, desde o começo do seu processo até o produto final.

Segundo Ballou (2011, p.17), a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos.

Portanto, proporcionar a prestação de serviços logísticos com maior eficiência e melhor desempenho está diretamente relacionado com a satisfação plena de consumidores e fornecedores, onde os mesmos buscam serem atendidos de tal forma que tenham seus bens e serviços quando e onde quiserem, com o menor custo possível.

2.2. TIPOS DE MODAIS

Atualmente, há uma diversificação muito grande quando aos tipos de modais, principalmente quando se referem aos transportes de mercadorias. Eles foram surgindo dia a dia, com a finalidade de atender com maior rapidez e qualidade determinados setores do mercado, garantindo assim qualidade no serviço e satisfação para os envolvidos.

De acordo com uma publicação no site da FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (acesso em: 13/04/2016, s/p), os transportes de cargas possuem cinco tipos de modais, cada um com custos e características operacionais próprias.

Em relação ao modal rodoviário no país, é possível identificar que as condições estão precárias em determinadas regiões, o que gera com isso custos elevados com manutenção dos veículos. O transporte rodoviário destaca-se em relação aos outros, pela facilidade de conseguir transitar em diversas regiões e proporcionar flexibilidade para

criar rotas alternativas, proporcionando um custo logístico menor por conseguir agregar várias cargas em uma mesma viagem.

O modal aéreo é considerado adequado para o transporte de mercadorias com alto valor agregado, indicado para pequenos volumes ou quando possui urgência na entrega.

O modal ferroviário é indicado tanto para o transporte de pessoas como de mercadorias. Para o transporte de mercadorias, esse modal tem maior utilização para carregar mercadorias em grandes quantidades, como produtos agrícolas, derivados de petróleo e minério.

O transporte pelo modal marítimo é indicado, particularmente no caso da movimentação de graneis e seus insumos em grandes quantidades e distâncias mais longas. Uma das características principais desse modal é o custo mais baixo de transporte, porém, possui um tempo de trânsito mais lento.

Já o modal dutoviário, transporta mercadorias através de tubos ou canos, que na maioria das vezes são submarinas ou subterrâneas, onde proporcionam custo variável de transporte. É um modal conhecido por transportar derivados do minério e do petróleo.

Segundo Vieira (2002, p. 14) evidentemente, cada um tem características próprias e apresentam vantagens e desvantagens, tornando-se mais ou menos adequados em determinadas situações. Ou seja, não há como estabelecer de forma genérica o melhor modal de transporte.

Para que seja estabelecido o tipo de modal mais adequado a ser utilizado para o transporte de determinados produtos, é necessário que seja feito um levantamento de todos os custos envolvidos em relação a esse frete e também o tempo de trânsito que será necessário para que esse produto chegue ao seu destino final.

2.3. TRANSPORTEPELO MODAL RODOVIÁRIO

Segundo Keedi(2008, p.137) o transporte rodoviário é o modal que tem predominado sobre os demais no nosso transporte interno ao longo das últimas décadas, devendo continuar assim ainda por mais algum tempo.O modal rodoviário tem uma característica que o diferencia dos demais modais, que é a sua capacidade de conseguir trafegar por qualquer via, possibilitado flexibilidade de roteirização e realização de transporte porta a porta, dispensando transportes auxiliares.

Já segundo Vieira (2002, p.103) o transporte rodoviário, indicado para curtas e médias distâncias e cargas de maior valor agregado, é utilizado na maior parte dos transportes realizados no MERCOSUL.

O transporte pelo modal rodoviário é aquele realizado através de caminhões grandes ou pequenos, veículos utilitários de pequeno porte, e qualquer outro tipo de veículo automotor que tenha capacidade para transportar produtos acabados ou semi-acabados e perecíveis.

De acordo com uma publicação feita pelo site BIT - Banco De Informações e Mapas De Transportes (acesso: 29/03/2016, s/p), as principais características do transporte de cargas no Brasil são destacadas por possuir a maior representatividade entre os modais existentes, segurança no transporte devido ao roubo de cargas, maior flexibilidade e adequado para curtas e médias distâncias, dentre outro fatores.

2.4. TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

As mercadorias consideradas perigosas são aquelas que correm o risco de envenenar, explodir, corroer e até mesmo pegar fogo, podendo colocar em risco à população, os veículos e todos os objetos que estão à sua volta. Em relação a esses materiais perigosos, seu transporte, manuseio ou armazenagem são considerados

especiais pelos perigos e danos que podem trazer consigo, onde é necessário tomar todos os cuidados de segurança de todos os envolvidos no processo.

Segundo Keedi (2008, p.157), a ONU descreve em nove classes esses produtos perigosos, são eles: “Classe 1: Explosivos; Classe 2: Gases; Classe 3: Líquidos Inflamáveis; Classe 4: Sólidos Inflamáveis; Classe 5: Substâncias Oxidantes e Peróxidos Orgânicos; Classe 6: Substâncias Tóxicas e Substâncias Infectantes; Classe 7: Material Radioativo; Classe 8: Substâncias Corrosivas e, Classe 9: Substâncias e artigos perigosos diversos”.

Ao se tratar do transporte de tipos de produtos controlados, é necessário que sejam definidas algumas normas quanto à sua movimentação nas vias de tráfego. Essas ações são necessárias para que o motorista seja protegido de qualquer tipo de risco com acidentes ou até mesmo intoxicação.

De acordo com uma publicação feita pelo site Produtos Perigosos (acesso em: 03/04/2016, s/p), o transporte rodoviário de produtos químicos perigosos foi regulamentado no Brasil através da aprovação do decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988.

Essas normas foram criadas através da necessidade de adequar o tráfego de veículos nas rodovias com os órgãos de trânsito, mas também com o intuito de proteger e zelar o meio ambiente. Outro fator importante a ser analisado é a negligência de muitos transportadores em tentar burlar todas essas normas.

Ainda de acordo com o site, aponta que no Brasil, os produtos químicos perigosos para transporte são aqueles que se enquadra em uma das nove classes de material estabelecido na resolução 420/04 da ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres.

É muito importante que o veículo possua identificação visível com as placas de simbologia de risco, de acordo com o tipo e classe do produto que está sendo transportado. Elas são necessárias para que, caso haja algum tipo de acidente, possa ser identificado imediatamente qual tipo de substância se refere e qual a melhor medida a ser tomada para amenizar os riscos, inclusive de explosões.

2.5. A LEGISLAÇÃO NO TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS

Segundo a ANTT – Associação Nacional de Transportes Terrestres, o regulamento brasileiro do transporte rodoviário de produtos perigosos baseia-se nas recomendações emanadas pelo Comitê de Peritos em Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas, que são atualizadas periodicamente, e publicadas no Regulamento Modelo conhecido como “Orange Book”, bem como no Acordo Europeu para o Transporte Rodoviário.

É possível analisar que a legislação brasileira que engloba o transporte rodoviário de cargas perigosas é bastante complexa. É importante também apontar a necessidade de dedicação e esforço para entender suas exigências.

O transporte rodoviário, feito por qualquer via pública, de qualquer tipo de material considerado perigoso e que apresente algum tipo de risco à segurança e saúde da sociedade e até mesmo para o meio ambiente, deve ser submetido à regras e a todos os tipos de procedimentos necessários, que são estabelecidos pelo Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

De acordo com uma publicação feita pelo site Eco Debate – Cidadania e Meio Ambiente (acesso em: 14/04/2016, s/p), a Resolução 420/2004 da ANTT, substitui diversas portarias do Ministério dos Transportes, relacionadas ao tema e para fins de fiscalização é o único instrumento considerado, onde passou a vigorar a partir de

abril/2004. Essa resolução traz um anexo e dois apêndices que somam 762 páginas de definições.

Dentre essas definições, é possível encontrar as classificações de todos os produtos controlados, suas unidades de medidas, disposições de todos os tipos de embalagens que podem ser utilizadas, os procedimentos e instruções que auxiliam no transporte, bem como todos os tipos de documentos e exigências necessárias para a identificação desse tipo de transporte terrestre, movimentação, manuseio e armazenamento, bem como a incompatibilidade dos equipamentos para emergências e os documentos necessários durante o trânsito, que são as fichas de emergência e envelope, onde constam todas as informações que podem auxiliar o motorista de como agir em caso de acidentes, e até mesmo telefones de emergência que possam ser necessários para acionamento de ajuda na região onde a carga está localizada.

Essas fichas de emergências, mais conhecidas no âmbito técnico como FISQP – (Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos), trata-se de um documento normalizado pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, conforme norma ABNT-NBR 14725.

De acordo com uma publicação do site Intertox (acesso em: 16/04/2016, s/p), este documento, denominado “Ficha com Dados de Segurança” segundo Decreto nº 2.657 de 03/07/1998 (promulga a Convenção nº 170 da Organização Internacional do Trabalho-OIT), deve ser recebido pelos empregadores que utilizem produtos químicos, tornando-se um documento obrigatório para a comercialização destes produtos.

Nessa ficha contém todas as informações sobre diversos aspectos referentes aos produtos químicos considerados perigosos, tanto em relação aos riscos que eles podem causar como também todos os cuidados que são necessários com o meio ambiente e à saúde da população. Quando se trata dos cuidados que devem-se ter em caso de acidentes ou contato com o corpo, essas fichas também auxiliam descrevendo as recomendações sobre as medidas de proteções e ações que devem ser tomadas nessas situações de riscos à primeiro momento, informando até mesmo os números de telefones úteis de emergência no qual devem ser acionados de todas as regiões do país.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da apresentação e análise da pesquisa, observa-se que, com o decorrer do tempo, as empresas estão melhor se adequando para que o transporte de produtos perigosos seja realizado com o maior rigor possível, atendendo todas as legislações e regulamentos estabelecidos pelos órgãos envolvidos. Outra questão importante é a maneira com que o transporte rodoviário vem crescendo no decorrer dos anos, mostrando que esse tipo de modal consegue atender de maneira flexível e rápida várias regiões dentro do estado de São Paulo, inclusive o interior.

Juntamente às questões acima citadas, podemos destacar a importância de que todos os envolvidos no transporte desses materiais químicos considerados cargas perigosas, devem estar cientes e dispostos a colocar em prática todos os regulamentos exigidos, principalmente, estarem preparados para qualquer anormalidade em caso de acidente ou vazamento do produto. Outra hipótese que pode explicar a importância desses procedimentos é a preservação do meio ambiente e de todos os fatores que possam ter ligação tanto com a saúde quanto ao bem estar da população.

Levando em consideração todos os dados citados no decorrer do artigo, vale ressaltar que, todos os procedimentos exigidos pelos órgãos responsáveis de fiscalização para o transporte ou qualquer tipo de manuseio desses produtos, quando seguidos corretamente inibem consideravelmente os riscos que podem ocorrer durante o transporte, e até mesmo na carga e descarga desses produtos. As FISQP's foram criadas

justamente para acompanhar o traslado desses químicos perigosos, para que em situação de anormalidade, como acidentes de trânsito, vazamentos ou contato indevido com o corpo humano, auxiliem o motorista de como ele deve agir, obtendo informações básicas de primeiros socorros e até mesmo telefones de emergências que ele possa entrar em contato e pedir ajuda de especialistas e órgãos responsáveis.

Como sugestão, podemos colocar em pauta a questão da fiscalização mediante aos órgãos competentes, principalmente os de trânsito, cobrando um maior rigor em relação àqueles veículos que ainda circulam de forma ilegal nas rodovias brasileiras, colocando em risco ainda mais a nossa sociedade.

Enfim, embora esse tipo de serviço venha crescendo consideravelmente, há muito ainda para ser melhorado em relação ao transporte rodoviário de produtos perigosos, tanto quanto à frota dos caminhões quanto a sua manutenção e fiscalização, não somente pelos órgãos responsáveis, mas também pelas próprias empresas que prestam esses tipos de serviços. Torna-se essencial que seja feito um cheque-list desde o carregamento do produto em sua origem quanto no decorrer do transporte até que chegue ao seu destino final, para que ser evitado vários outros problemas.

4. REFERENCIAS

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. **Logística Aplicada**: suprimento e distribuição física. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2004. p.70-85.

ANDRADE, M. M.de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**: elaboração de trabalhos na graduação. Maria Margarida de Andrade. 9ª ed. 2 reimp. São Paulo: Atlas, 2009. p. 122.

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Produtos Perigosos**. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4961/Produtos_Perigosos.html>. Acesso em: 01 abril 2016. 14h23.

BALLOU, R. H **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. 24ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2011. p.17.

BIT – Banco de Informações e Mapas de Transportes. **Transportes Rodoviários do Brasil**. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/rodo.html>>. Acesso em: 29 mar. 2016. 14h32.

HENDGES Antonio Silvio. **Resolução 420/2004 da ANTT**: Transporte Terrestre de Produtos (e Resíduos) Perigosos. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2013/06/25/resolucao-4202004-da-antt-transporte-terrestre-de-produtos-e-residuos-perigosos-por-antonio-silvio-hendges/>>. Acesso em: 14 abril 2016. 19h33.

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Modais de Transportes**. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/transporte-e-logistica/modais-de-transporte/>> Acesso em: 03 abril 2016. 11h13.

INTERTOX. **Ficha de informações de segurança de produtos químicos**. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br/index.php/elaboracao-revisao-adequacao-e-avaliacao-de-fispq-sds-fds>> Acesso em: 16 abril 2016. 13h01.

KEEDI, S. **Transportes, unitização e seguros internacionais de carga**: prática e exercícios. 4ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2008. p.137.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003. p.174.

MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7ª ed. 5ª reimp. São Paulo: Atlas, 2011. p. 57.

PRODUTOS PERIGOSOS. **O universo do Transporte Rodoviário de Produtos Químicos Perigosos**. Disponível em: <http://www.produtosperigosos.com.br/lermaismaterias.php?cd_materias=423>. Acesso em: 03 abril 2016. 12h00.

_____. **Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos**. Disponível em: http://www.produtosperigosos.com.br/lermais_materias.php?cd_materias=3160. Acesso em: 14. Abril 2016. 19h17.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. p. 122-123.

SILVA, E. L. da e MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC. 2001. p. 20,21 e 27.

TRANSPORTES. **Transporte Ferroviário** – Ferrovias Brasileiras. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/transporte-ferroviario.html>>. Acesso em: 06 abril 2016. 20h26.

VIEIRA, G. B. B. **Transporte Internacional de Cargas**. 2ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2002. p. 103.

“O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade dos autores.”