

OS CONTÊINERES TANQUE (*ISOTANKS*) COM FOCO NO TRANSPORTE DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

Douglas Winter¹
Silvano Denega Souza²

RESUMO

O presente estudo objetiva expor e analisar o tipo de estrutura mais utilizado para acondicionamento e transporte de produtos líquidos inflamáveis e gases no modal marítimo, que são os contêineres. Apresentar-se-ão os conceitos, tipos de contêineres e, em específico, serão abordados os contêineres tanque – tecnicamente conhecidos como *Isotanks*. Ainda como objeto do presente trabalho, serão esclarecidos os principais aspectos para a interpretação das normas que regem este tipo de estrutura de acondicionamento de transporte de líquidos inflamáveis e gases, uma vez tratar-se de material reconhecidamente restrito e de poucas fontes em língua portuguesa, sendo que esta é a maior contribuição deste estudo.

Palavras-chave: Contêineres. *Isotanks*. IMO.

INTRODUÇÃO

O fator transporte sempre foi um dos principais componentes na determinação do preço final do produto, e entre os modais de transporte o marítimo é o mais importante da história da humanidade, realizado através de navios e conseqüentemente pelos mares, representando cerca de 90% das cargas transportadas.

Devido à necessidade de padronização e para melhor aproveitamento dos espaços dos navios, foi criado o contêiner. Geralmente construídos em aço, possuem portas e travas para seu fechamento e também locais para colocação de lacres, a fim de garantir a inviolabilidade das cargas que são transportadas dentro destes.

¹ Graduado em Comércio Exterior, especialista em Gestão dos Negócios Internacionais e do Comércio Exterior e especialista em Direito Aquaviário e Atividade Portuária pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, também é especialista em Gestão Estratégica de Negócios pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC e atualmente está concluindo o curso de Direito na Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI.

² Mestre em Direito pela UFSC, especialista em Direito Aquaviário e Atividade Portuária pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, especialista em Direito Aduaneiro e Comércio Exterior – UNIVALI.

Existem vários tipos de contêineres, desde os tradicionais e mais comumente utilizados contêineres de carga geral (20' e 40' pés), até os mais específicos, a depender do tipo de carga a ser transportada, como o contêiner tanque – conhecido como *Isotank*, objeto do presente artigo.

Pode-se inicialmente referir que o *Isotank* é um equipamento cilíndrico feito em aço inox, revestido de alumínio ou fibra de vidro, com isolamento de lã de rocha ou vidro e apoiado em uma estrutura reforçada de aço carbono, construído de acordo com normas internacionais para o transporte de líquidos a granel. Demais características e peculiaridades desse importante contentor de transporte serão abordadas a seguir.

1 CONTÊINER (CONTAINER)

O contêiner marítimo tradicional pode ser definido como uma caixa ou cofre de metal retangular, contendo portas e travas para seu fechamento, também locais para colocação de lacres, de modo a proteger a carga colocada em seu interior². Foi criado com o intuito de padronizar, facilitar a movimentação das cargas, dar segurança e acondicionar grande quantidade de cargas nos navios. De acordo com Martins (2008): “O termo contêiner deriva do inglês *to contain* – conter – aquele que contém”.

Quanto à sua natureza jurídica, o contêiner é considerado legalmente como um equipamento ou acessório do veículo transportador, todavia, nos casos em que o contêiner for de propriedade do exportador ou do importador ele será considerado apenas como peça do equipamento de transporte³.

No Brasil, a Lei nº. 9.611 de 1998 que dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas e dá outras providências, trás em seu capítulo V, artigos 24 a 26, a definição sobre as unidades de carga conforme segue:

² Keedi (2010, página 60).

³ Martins (2008, página 343).

Art. 24. Para os efeitos desta Lei, considera-se unidade de carga qualquer equipamento adequado à unitização de mercadorias a serem transportadas, sujeitas a movimentação de forma indivisível em todas as modalidades de transporte utilizadas no percurso.

Parágrafo único. A unidade de carga, seus acessórios e equipamentos não constituem embalagem e são partes integrantes do todo.

Art. 25. A unidade de carga deve satisfazer aos requisitos técnicos e de segurança exigidos pelas convenções internacionais reconhecidas pelo Brasil e pelas normas legais e regulamentares nacionais.

Art. 26. É livre a entrada e saída, no País, de unidade de carga e seus acessórios e equipamentos, de qualquer nacionalidade, bem como a sua utilização no transporte doméstico.

Destaca-se que a regulação internacional do transporte marítimo é feita pela Organização das Nações Unidas - ONU, através da *International Maritime Organization* – *IMO* (Organização Marítima Internacional) que é a responsável pelos assuntos relacionados à navegação marítima. A IMO criou e aprovou junto ao comitê de Segurança Marítima o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, *International Maritime Dangerous Goods* – *IMDG*.

O *IMDG* trás mais uma interessante definição para o contêiner, é um item do equipamento de transporte, no caso do transporte marítimo o navio, de natureza permanente e conseqüentemente, suficientemente forte para ser adequado para utilização repetida. Conceitua, ainda que são especialmente projetados para facilitar o transporte de produtos, por um ou mais modos de transporte, sem a necessidade de recarregamentos intermediários e projetados para serem fixados e/ou manuseados facilmente, tendo encaixes com esta finalidade, sendo aprovados de acordo com a Convenção Internacional para Contêineres Seguros (CSC), de 1972.

É importante frisar que o termo “contêiner” não abrange veículos nem embalagens, no entanto, um contêiner que é transportado sobre um chassi é abrangido pela definição.

No tocante às medidas dos contêineres, cinge-se que estas são padronizadas de acordo com as normas da *International Standard Organization* – *ISO* (Organização Internacional para Padronização), e também de acordo com a *American Standard Association* – *ASA* (Associação Americana de Padrões). O Brasil adota as normas da ISO que são adaptadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - *ABNT*) desde 1971. Atualmente Instituto de Metodologia, Normalização e Qualidade

Industrial - INMETRO é o responsável pelas adaptações e traduções das normas da ISO, além de emitir os certificados de qualidade dos contêineres.

Assim, os contêineres são padronizados de acordo com as medidas inglesas em pés (') e polegadas ("), o pé equivale a 30,48 centímetros e a polegada equivale a 2,54 centímetros, a única medida invariável é sua largura que possui sempre 8' (oito pés), sua altura pode ser de 8', 8'6" e 9'6", sendo que 8' é a padrão da ISO e as demais medidas são padrão da ASA. As medidas de contêineres mais conhecidas são as de 10', 20', 30', 40' e 45', embora também existam a do padrão da ASA com 24', 28', 32', 35' e 48'.

No transporte marítimo normalmente as medidas mais utilizadas para os contêineres são 20' e 40', possuindo respectivamente 6,09 e 12,19 metros de comprimento. Já os contêineres de 20' (unidades padrão) são conhecidos como o TEU (*Twenty feet equivalent unity* – unidade equivalente a 20 pés), sendo que um TEU padrão pesa aproximadamente 2,2 toneladas. As unidades de 40' são nomeadas como FEU (*Forty feet equivalent unity* - unidade equivalente a 40 pés) e pesam aproximadamente 3,5 toneladas.

As unidades de 20' foram estabelecidas como unidades padrão, representando um TEU. Sua criação foi ditada pela necessidade de medição da capacidade dos navios, pátios, movimentação, etc., o que não seria prático se feito em quantidade de contêineres, em face de seus tamanhos diferentes⁴.

Conforme já mencionado, os contêineres tradicionais são construídos em aço, possuem portas e travas para seu fechamento e também locais para colocação de lacres a fim de garantir a inviolabilidade das cargas que são transportadas em seu interior. Em cada um de seus quatro postes unindo as paredes laterais, tanto na parte inferior como na parte superior, podem ser encontradas aberturas (*holes*) nas duas laterais, bem como nas próprias extremidades, no topo e no piso, sendo estas utilizadas para encaixe dos equipamentos de movimentação, bem como para travamento e fixação das unidades através das castanhas (*twist locks*) ou outros equipamentos ou ferramentas. Os pisos dos contêineres tradicionais são de madeira e

⁴ Keedi (2010, página 62).

costumam conter ganchos nos cantos, ao longo da unidade, tanto na parte inferior como na superior para facilitar a amarração e a fixação das cargas a serem transportadas.

É importante salientar que todo contêiner deve possuir uma identificação própria para ser reconhecido, identificação publicada através de normas da ISO e aceitas universalmente, à exceção apenas de poucos armadores norte-americanos que exclusivamente se adéquam às normas da ASA.

A numeração de todo contêiner tem indicações para reconhecimento pelo sistema da ISO e são registradas no *Bureau International of Containers* – BIC (Agência Internacional de Contêineres), único órgão não governamental que congrega interessados em discutir melhorias e contribuições para a expansão do transporte de contêineres e transporte intermodal. O BIC é ligado diretamente à ISO e a *World Customs Organization* – WCO (Organização Mundial de Alfândegas), órgão criado em 15 de dezembro de 1950, com sede em Bruxelas e que tem como objetivo promover a cooperação internacional em matérias aduaneiras. A Organização possui atualmente 1.700 membros.

Como regra, as identificações devem estar na porta, na folha direita de quem estiver olhando a unidade por trás, contendo uma sigla de quatro letras que definem o proprietário (sendo as três primeiras relativas à empresa e a quarta sempre o 'U' de *unit* ou unidade); um número com sete dígitos (sendo o sétimo dígito o verificador ou de controle para a segurança no transporte - é o de série do equipamento desse proprietário); o país de registro do proprietário - composto de duas letras; identificação de dimensões e tipo composto por quatro caracteres, podendo ser letras ou números.

Apenas para uma melhor compreensão desses referenciais, pode-se dizer que os dois primeiros dígitos são números e identificam comprimento e altura, enquanto os dois últimos podem ser números ou letras e identificam o seu tipo e finalidade. O primeiro dígito representa o comprimento (2 para 20' ou 4 para 40'), enquanto que o segundo dígito indica a altura do contêiner (0 para 8', 1 para 4', 2 para 8'6", 5 para 9'6", 9 para 1' ¼" ou 2'). O terceiro dígito é o da categoria do contêiner (0 para contêiner fechado, 1 para contêiner fechado ventilado, 2 para contêiner isolante e

térmico, 3 para contêiner refrigerado, 4 para contêiner refrigerado com equipamento removível, 5 para contêiner com teto livre, 6 para contêiner plataforma, 7 para contêiner tanque, 8 para contêiner de granel e de gado, e finalmente 9 para contêiner ventilado). O quarto dígito pode estar separado ou junto com o terceiro e especifica o tipo do contêiner na categoria, conforme o tipo da carga (geral, alimentos, fluídos, gases, líquidos perigosos, diesel, laterais flexíveis, etc.).

Conforme acima, o quarto dígito é definido de acordo com o tipo da carga, assim habitualmente são definidos como: GP, GO, G1 Uso Geral (*General Purpose*), VH, V2, V3 Uso Geral Ventilado (*General Purpose Ventilated*), BU, BO Graneleiro (*Bulk*), UT, U1 Abertos em Cima (*Open Top, Hardtop*), UP, U6 Aberto em Cima (*Hardtop*), PL, P0 Plataforma (*Plataform*), PF, P1, PC, P8 Contêiner Aberto nas Laterais (*Flat Rack*), RT, R1, RC, R9, RS, R3 Refrigerado (*Refrigerated*), HR, H0 Refrigerado com motor removível (*Insulated*), TN, T0 Contêiner Tanque (*Tank* ou *Isotanks*).

Nota-se que na superfície das portas das unidades também são mencionados os pesos máximos (para empilhamento e capacidade de carga) e espaço para carga, fabricante, ano de fabricação, vistoria, altura: *high cube* (HC) – tarja amarela e preto, etc⁵. Os pesos são definidos em quilos e libras, eles são dados para definir a tara⁶ do contêiner, visando demonstrar o que eles podem comportar com peso líquido (*net*) e bruto (*gross* – máximo que a unidade pode pesar), o espaço é definido em metros ou pés cúbicos.

Conforme citado, existem vários tipos de contêiner que surgiram em decorrência da necessidade de unitizar e padronizar as cargas para movimentá-las isoladamente, podendo ser de carga geral, térmicos, tanque, granel, plataforma e especiais, neste trabalho focaremos no tipo contêiner tanque ou *Isotank*.

2 CONTÊINER TANQUE OU ISOTANKS

⁵ O contêiner HC possui altura de cerca de 30 centímetros a mais do que os padrão (*dry*) e por este motivo habitualmente possuem as tarjas amarela e preto para diferenciá-los dos demais.

⁶ De acordo com Rodrigues e Ambrosi (2007, pág. 35). A tara de um contêiner de 20' é cerca de 2,2 toneladas e a de um contêiner de 40' é cerca de 3,5 toneladas.

Com a experiência do trabalho na área logística e operacional de comércio exterior de uma indústria química multinacional, o autor¹ durante 4 anos, aprendeu, recebeu, estudou e buscou dia-dia a se aprimorar e buscar informações a respeito do ramo dos produtos químicos, concluindo que de uma maneira geral se tornaram, ao longo dos anos, muito importantes para o desenvolvimento e indispensáveis para os padrões de vida de grande parte da população mundial.

O transporte deste tipo de produtos quando movimentados pela indústria habitualmente é feito em grandes quantidades e a granel para maximizar a capacidade energética de deslocamento dos produtos, por este motivo utilizam os contêineres tanque - ou também conhecidos como *Isotanks*, que vem a ser um equipamento cilíndrico feito em aço, revestido de alumínio ou fibra de vidro, com isolamento de lã de rocha ou vidro e apoiado em uma estrutura reforçada de aço carbono, construído de acordo com normas internacionais, próprio para o transporte de líquidos e também utilizados para o transporte de gases em menores proporções.

Exemplos de contêineres tanque:



Figura 01 – Fotos ilustrativas. Fonte: Hoyer Group (<http://www.hoyer-group.com/>)

Destaca-se que a escolha da capacidade de carga deste tipo de contêiner é primordial antes de se solicitar uma reserva para estufagem, o embarcador deve ter muita atenção porque há de se respeitar os percentuais estabelecido pela IMO, que são de no mínimo (80%) e o máximo (95%) de enchimento, assim, caso estes percentuais estejam em discrepância o armador poderá não aceitar embarcar a carga e isto pode representar sérios problemas para o embarcador. Recentemente uma das grandes multinacionais deste ramo, desenvolveu tanques com o revestimento ondulado, conhecido como “quebra ondas” para minimizar a movimentação do líquido dentro do container. Devido ao relevo e a má conservação das rodovias brasileiras, tal inovação tecnológica permite minimizar os riscos de acidentes nas rodovias brasileiras.

Para melhor exemplificar, os produtos químicos habitualmente possuem densidades variáveis que costumam ser abaixo de 1, ou seja, se um produto tem densidade de 0,860 quilogramas por metro cúbico (kg/m^3) em um litro ele irá ter 860 gramas de peso e não um quilo, pois bem, existem unidades de contêineres tanque com capacidade que iniciam em 16 e vão até 26 toneladas, assim, avaliando hipoteticamente que a indústria tem produto disponível para embarque e o intuito é faturar, deve-se primar por uma unidade com maior capacidade, ou, ao contrário, se a indústria esta vendendo parte do que não desejaria comercializar por força de algum contrato que venha a omitir a quantidade que deve ser embarcada, utilizando-se somente a expressão de: 01 contêiner tanque, o interessante seria solicitar a reserva da unidade com menor capacidade.

Além disso, há de se avaliar muito bem os percentuais mínimo e máximo de enchimento, conforme acima mencionado, onde em um contêiner com capacidade de 26 toneladas pode-se encher com o mínimo de 20.800 quilos (80%) e no máximo de 24.700 quilos (95%), esta diferença hipotética de 3.900 quilos poderá vir a representar um interessante percentual financeiro, avaliando que o custo médio de um produto considerado *commodity* gira em torno de USD\$3,50, representaria USD\$13.650,00 em um embarque, entretanto, como estes produtos tem alto giro e costuma-se embarcar mais de 10 contêineres mês, no final de um ano a economia ou o desperdício devido a falta desta análise poderá vir a representar um grande lucro ou uma grande perda para a empresa.

Quanto à forma de manutenção, estes equipamentos necessitam contar com empresas especializadas a realizar reparos do tipo estrutural, seja nas válvulas e no cilindro, bem como também realizar testes pneumáticos, hidrostáticos e de ultrassom. Os testes pneumáticos são realizados para verificação da estanqueidade do cilindro e das válvulas e deve ser feito com ar comprimido e têm validade por dois anos e meio. Já os testes hidrostáticos são também realizados para verificação da estanqueidade do cilindro e devem ser feitos com água para completar a capacidade do tanque⁷. Esses testes têm validade por cinco anos. Por fim, os testes com aparelho

⁷ Os testes pneumáticos e hidrostáticos são intercalados dentro de um período de cinco anos conforme classificação IMO da unidade.

de ultrassom são realizados para medir a espessura da chapa em casos de desgaste do material.

As unidades de contêiner tanque são classificadas pela IMO com os números 0, 1, 2 e 5, sendo⁸:

IMO 0	O contêiner tanque não necessita ser testado periodicamente podendo carregar produtos não perigosos sem grau de risco e com baixa pressão de trabalho.
IMO 1	O contêiner é testado periodicamente podendo carregar produtos alimentícios ou químicos com pressão de trabalho até 4.4 bar.
IMO 2	O contêiner é testado periodicamente podendo carregar produtos alimentícios ou químicos com pressão de trabalho de 2.62 bar.
IMO 5	O contêiner pode carregar gases e ácidos com pressão de trabalho que varia entre 12 a 17 bar.

Quadro 01 – Tabela IMO. Fonte: ANTAQ (<http://www.antaq.gov.br>).

Salienta-se que os procedimentos para o controle da fabricação, desenvolvimento e adequações para melhorias dos contêineres tanque são efetuados por varias organizações internacionais, como a *American Society of Mechanical Engineers* – ASME (Associação Americana de Engenharia Mecânica) que vem a ser membro da *International Tank Container Organization* – ITCO (Organização Internacional de Contêiner Tanque).

3 INTERNACIONAL TANK CONTAINER ORGANIZATION – ITCO (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE CONTÊINER TANQUE).

É a organização mais importante no segmento de construção e desenvolvimento de contêineres tanque, foi fundada em 1998 como resultado da fusão da *International Leasing Tank Container Association* - ITCLA (Organização Internacional de Leasing de Contêineres) e da *European Portable Tank Association* - EPTA (Associação Europeia de Tanques Portáteis). Tem como objetivo agir como uma associação voluntária sem fins lucrativos e representa a indústria do comércio internacional de contêineres tanque para os organismos públicos, governamentais e para promover os interesses desta indústria, atualmente possui 120 membros em todo o mundo.

⁸ Quadro desenvolvido pelo autor a partir de informações retiradas da ANTAQ.

Cumprido ressaltar que as questões abordadas pelo ITCO dizem respeito à segurança, a publicação de literatura técnica, o uso da tecnologia na indústria e elevar o perfil da utilização dos contêineres tanque, a sociedade inclui empresas na fabricação de contêiner tanque, locação, operação e setores afins, incluindo os prestadores de serviços, tais como tanques depósitos, inspeção, certificação e outras sociedades.

A organização é dividida em cinco divisões: locadores, fabricantes, operadores de tanque contêiner, serviços prestados a de tanque contêineres e inspeção e por fim organismos de certificação, outros apoiados por uma secretária em tempo integral e tempo parcial secretário técnico. A organização é financiada por uma assinatura anual dos membros.

Infere-se que a missão da ITCO é tornar os tanque contêineres o método preferido para transporte a granel líquidos, gases e pós-centrada na qualidade, segurança e questões ambientais. A ITCO tomou uma importante iniciativa na promoção da qualidade do equipamento e segurança, através do desenvolvimento de critérios de inspeção do tanque e orientações.

Destaca-se que os regulamentos são um foco importante para ITCO. Técnicos da adesão estão disponíveis para representa-la na regulamentação e reuniões da associação da indústria mundial. A ITCO se compromete a comunicar com órgãos governamentais e não governamentais, entidades reguladoras, bem como as organizações do setor relacionadas, a fim de, melhorar as regulamentações e normas para salvaguardar os interesses da indústria dos contêineres tanque. A organização tem ainda estatuto de observadora na ONU e várias outras organizações governamentais e não-governamentais que possuem reuniões regulares.

Para as questões de arbitragem a organização tem disponível um árbitro independente a quaisquer questões relacionadas com os códigos na prática. Suas publicações habitualmente estão interligadas com sua política de fornecer informações para a composição da organização e para a indústria de tanques em geral.

A ITCO publicou em 4 de dezembro de 2010 a 4ª edição do *Acceptable Container Condition - ACC* (Condição Aceitável dos Contêineres)⁹, este manual descreve um processo cuidadosamente estruturado para a inspeção de contêineres tanque e ainda fornece orientações para a manutenção destes, seu objetivo é estabelecer uma condição básica para os contêineres tanque em toda a indústria mundial e para ajudar na manutenção do registro de segurança que atualmente é considerado como um modelo de segurança em todo o mundo, interessante citar que o manual também é editado em outras línguas fora o inglês e que a nova edição já deveria ter sido publicada se seguiu-se a lógica de sequência das anteriores.

Acentua-se que os contêineres tanque são projetados para transportar com total segurança qualquer tipo de líquidos e gases devido aos vários agentes que nele trabalham: o proprietário, operador, locatário, remetente, depósito, transportadoras, etc, por este motivo as orientações de manuseio e segurança devem ser totalmente claras e bem explicadas, para que em caso de qualquer tipo de avaria não se tente consertá-los de maneira que poderão vir a ser inadequadas e causar enormes prejuízos devido a possíveis derramamentos e até explosões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fator transporte é atualmente um dos principais componentes na determinação do preço final de todos os tipos de produtos, sendo o modal marítimo o mais utilizado por apresentar maior eficiência na relação custo x benefício, oferecendo alta capacidade de carregamento e a baixo custo financeiro.

Como é evidente e de conhecimento geral, os líquidos inflamáveis e os produtos químicos de maneira geral se tornaram, ao longo dos anos, muito importantes para o desenvolvimento, e indispensáveis para os padrões de vida de grande parte da população mundial, por este motivo deve-se ter total cautela nas definições estratégicas operacionais e gerenciais afim de se aproveitar com máxima estratégia seu transporte e comercialização de maneira geral.

⁹ http://www.itco.be/download/ACC_issue_4_14-12-10.pdf

Os contêineres surgiram para padronizar e melhor aproveitar os espaços dos navios, o tipo enfocado neste estudo foi o tipo tanque que são próprios para o carregamento de líquidos a granel. A escolha da capacidade de carga deste tipo de contêiner é primordial antes de se solicitar uma reserva para estufagem, o embarcador deve ter muita atenção porque há o percentual mínimo (80%) e o máximo (95%) de enchimento, não podem ser desrespeitados porque o armador (transportador internacional) poderá não aceitar embarcar a carga e ao mesmo tempo deve-se analisar muito bem a estratégia comercial da empresa.

A conclusão que se chega ao analisar cientificamente este tema é a de que, assim como em todos os negócios jurídicos, empresariais, ou de qualquer outra área, a atenção, os cuidados e os pequenos detalhes é que fortalecem e maximizam os resultados em qualquer tipo negócio, sendo necessário sempre se fazer estudos aprofundados sobre todos os temas de interesse, além de, aprender com a parte prática, utilizando-se sempre da batida premissa “Teoria X Prática”.

Como contribuição científica, o presente estudo apresentou detalhes técnicos, jurídicos de uma modalidade de acondicionamento de carga, pouco explorada na literatura jurídica e de comércio exterior.

Para trabalhos futuros, sugere-se um estudo quantitativo da movimentação destes containers na exportação e importação e qual a incidência de arbitragens em cima destes aparatos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. ISPS Code. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/palestras/RicardoFreireCodigoInterProtecaoNaviosInstalPort04.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2014.

ASA. American Standard Association. Disponível em: <<http://www.ansi.org/>>. Acesso em: 06 abr. 2014.

BIC, Bureau International of Containers, Disponível em: <<http://www.bic-code.org/>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

CFR. Code of Federal Regulations – Title 49: Transportation. Disponível em: <http://www.cfr.vlex.com/source/code-federal-regulations-transportation-1098>. Acesso em: 12 mai. 2014.

WINTER, Douglas; SOUZA, Silvano Denega. Os contêineres tanque (*isotanks*) com foco no transporte de líquidos inflamáveis. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica**. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI. v. 4, n.4, p. 292-304, 4º Trimestre de 2013. Disponível em: www.univali.br/ricc - ISSN 2236-5044.

Hoyer Group. Disponível em: <<http://www.hoyer-group.com/en/home/>>. Acesso em 12 mai. 2014.

IMO, International Maritime Organization, Disponível em: <<http://www.imo.org>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

International Tank Container *Organization*. Disponível em: <<http://www.itco.be>>. Acesso em: 17 fev. 2014.

KEEDI, Samir. *Transportes, unitização e seguros internacionais de carga : prática e exercícios*. 4.ed. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

MARTINS, Eliane M. Octaviano. *Curso de Direito Marítimo*. 3.ed. 1 vol. São Paulo: Manole, 2008.

MARTINS, Eliane M. Octaviano. *Curso de Direito Marítimo*. 2.ed. 1 vol. São Paulo: Manole, 2005.

Presidência da República – Casa Civil – Lei nº. 9.611 de 1998 que dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9611.htm>. Acesso em: 08 mai. 2014.

Wikipédia, enciclopédia livre, Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Transporte_mar%C3%ADtimo>. Acesso em: 22 abr. 2014.

Portos do Brasil, ISPS code, Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. *Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e a logística internacional*. 4.ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

WCO, World Customs *Organization*, Disponível em: <<http://www.wcoomd.org/en.aspx>>. Acesso em: 24 abr. 2014.