

**Programa PIBIC 2011/2012**

**RELATÓRIO FINAL**

**PROJETO: TRANSPORTE DE PASSAGEIROS NAS REGIÕES URBANAS E  
INTERURBANAS BRASILEIRAS**

**BOLSISTA: PATRICIA SCHMITT**

**ORIENTADOR: EDUARDO ANTÔNIO TEMPONI LEBRE**

**RESUMO**

O crescimento da economia mundial e o comércio entre os países têm alavancado o desenvolvimento do transporte marítimo no mundo inteiro. Atualmente, ele responde a mais de 80% do comércio mundial de mercadorias, sendo que a expansão do comércio vem sendo superior às taxas de crescimento da economia. No Brasil, a modernização da economia tem aumentado o fluxo de pessoas e mercadorias entre as cidades brasileiras, gerando a necessidade de estudos dos métodos atuais e históricos dos transportes aquaviários. Com décadas de investimentos no setor rodoviário e a super valorização na aquisição do carro próprio, outros meios de transporte foram negligenciados no Brasil. Hoje, o transporte em vias aquáticas se dá de forma heterogênea, em alguns pontos do país e com poucas opções de rotas; não contemplando a total capacidade que um país de extenso litoral, como o Brasil, tem a oferecer. Para estudar os métodos de transporte aquaviário, tanto os atuais quanto os do passado, foram realizadas consultas a livros e à internet, especialmente no Portal de Periódicos da Capes, buscando uma definição para navegação de cabotagem por ferryboat e um levantamento histórico da navegação de cabotagem no Brasil, e analisando também os possíveis impactos ambientais que essa atividade pode acarretar. Com a implementação de boas rotas de navegação, com disponibilidade de diversos horários de saída da embarcação, embarcações equipadas e que apresentem segurança aos seus usuários, o uso de ferryboat para o transporte de passageiros poderia ser uma boa alternativa de meio de locomoção, diminuindo o fluxo de carros nas rodovias precárias do país, e também viajando de forma mais segura que nas mesmas.

**PALAVRAS- CHAVE:** mobilidade, navegação, cabotagem, ferryboat

## INTRODUÇÃO

O crescimento da economia mundial e o comércio entre os países têm alavancado o desenvolvimento do transporte marítimo no mundo inteiro. Atualmente, ele responde a mais de 80% do comércio mundial de mercadorias, sendo que a expansão do comércio vem sendo superior às taxas de crescimento da economia (Magalhães, 2011). No Brasil, a modernização da economia tem aumentado o fluxo de pessoas e mercadorias entre as cidades brasileiras, gerando a necessidade de estudos dos métodos atuais e históricos dos transportes aquaviários.

Com décadas de investimentos no setor rodoviário e a super valorização na aquisição do carro próprio, outros meios de transporte foram negligenciados, no Brasil. O modal rodoviário possui uma participação de 61% no transporte de carga brasileiro, enquanto o aquaviário (marítimo e fluvial) tem 14% (Santos *et al.*, 2011), e a ferroviária conta com uma parcela de 24% (Cardoso, 2007), sobrando uma pequena parcela com os modais aéreos e dutoviário.

Segundo Cardoso (2007), apesar das rodovias serem responsáveis por cerca de 60% do transporte de carga, no Brasil, estas se encontram em situação preocupante; 80% das rodovias brasileiras são classificadas como deficientes ruins ou péssimas. A idade média da frota de veículos que circulam pelas rodovias brasileiras é de 18 anos, o dobro da média dos países desenvolvidos. Dentre as 20 maiores economias do mundo, o Brasil é um dos três que maior densidade de frota por quilômetro de estrada tem. Isto, somado às péssimas estradas, mal sinalizadas e com congestionamento, nos coloca na última posição com um elevado número de mortes em acidentes rodoviários por mil quilômetros de rodovias pavimentadas. Sendo assim, apesar da falta de investimentos nos modais aquaviário e ferroviário, e a grande importância do rodoviário para o transporte das nossas mercadorias, este também não tem recebido os investimentos necessários para a recuperação, modernização, pavimentação e expansão da malha rodoviária brasileira. Dessa forma, em termos quantitativos, o Brasil possui a pior infra-estrutura de transporte entre as 20 maiores economias do mundo, e a falta de infra-estrutura atrasa o desenvolvimento e crescimento do país.

No Brasil, o transporte aquaviário está em forte crescimento e os veículos aquaviários são os de maior capacidade unitária de transporte. Mesmo assim, o modal apresenta forte concorrência com o modal rodoviário que, de um modo geral, apresenta maior velocidade, assim também como maior oferta e frequência. Esse crescimento do transporte aquaviário iniciou na década de 1990, sob o efeito da Lei dos Portos, de 1993, na qual, os preços dos serviços portuários tiveram redução de 20% a 70% durante esses quase 20 anos da lei. Em 1997, o volume movimentado de cargas aumentou em 60%, e a navegação de cabotagem apresentou um aumento de 88%, possuindo uma parcela de 26% do total. (CGEE, 2009). Antes restrito à modalidade industrial, atualmente, o transporte marítimo de cabotagem é uma alternativa bastante competitiva em diversas rotas e serviços.

Entretanto, no Brasil, o transporte de cabotagem marítima não é uma alternativa muito desenvolvida para o transporte de pessoas. O transporte de passageiros nas vias fluviais brasileiras é do conhecimento de todos e tema de diversas pesquisas e trabalhos científicos, porém, este é caracterizado como navegação interior, e não de cabotagem. Trabalhos sobre navegação de cabotagem são abundantes quando o assunto é sobre transporte de cargas, mas não sobre transporte de passageiros.

## **OBJETIVOS**

- Definir navegação de cabotagem, focando no transporte de passageiros realizado por ferryboat;
- Realizar levantamento histórico da navegação de cabotagem no Brasil, com o propósito de compreender o seu desenvolvimento no país;
- Analisar os possíveis impactos ambientais que essa atividade pode acarretar ao meio ambiente.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para a realização do presente trabalho foram realizadas consultas a livros e à internet para revisão bibliográfica do assunto, especialmente no Portal de Periódicos da CAPES. A partir dessas consultas, criou-se um banco de dados com diversos trabalhos que foram analisados ao longo dos meses, assim também como este foi, constantemente, revisto e atualizado. Em busca de aperfeiçoamento, a aluna bolsista realizou o curso de capacitação

de formatação do trabalho acadêmico e um do Portal CAPES, ministrado na Biblioteca Universitária da instituição de ensino UFSC.

Para um melhor aproveitamento da bolsa de Iniciação Científica e para a continuidade da matéria que foi estudada na disciplina de Direito Aquaviário I em 2011.1, a aluna bolsista foi matriculada na disciplina de Direito Aquaviário II, ministrada pelo professor orientador, no semestre de 2011.2. Como conclusão da disciplina, a aluna bolsista, em conjunto com os outros alunos, participou do Ciclo de Palestras e Debates sobre desenvolvimento do transporte aquaviário e da atividade de pesca, e apresentou o trabalho semestral intitulado de: Sistema jurídico de financiamento e estímulo para o setor da renovação da frota pesqueira profissional costeira.

A aluna, também, teve oportunidade de continuar auxiliando no projeto desenvolvido pelo grupo AQUASEG, coordenado pelo professor orientador e do qual fez parte no semestre de 2011.1, antes da presente IC, projeto que visou à capacitação de pescadores artesanais na área de cumprimento das normas de segurança da navegação e que prossegue até os dias atuais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

É grande a diversidade de navios existentes, e classificá-los, exclusivamente, de acordo com a sua atividade, que é o mais comum, limita essas distinções e é preferível utilizar uma classificação mais detalhada. As cinco categorias não-militares; o comércio, a pesca, o esporte e recreio, os rebocadores e auxiliares; são divididas em subtipos que referenciam a natureza do tráfego, a forma do casco, o sistema de movimentação de carga, o tipo de sistema propulsor, etc. Dentro da categoria de comércio, encontra-se o transporte de passageiros, que pode ser realizado por cruzeiros, ferries, log carners e cattle carriers (fonte: Projecto de Navios I) No presente trabalho, iremos nos ater ao transporte de passageiros por ferries boats pela navegação de cabotagem. Segundo a Comissão Nacional de Classificação (CONCLA) a navegação de cabotagem para transporte de passageiros tem a seguinte classificação: 5011-4/02 TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAGEM – PASSAGEIROS. Esta subclasse, conhecida como o transporte marítimo de cabotagem de passageiros, realizado entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima. Ela compreende também:

- o transporte marítimo de cabotagem de passageiros quando parte desse transporte é realizado por vias navegáveis interiores;
- a exploração do transporte marítimo de cabotagem para fins turísticos, realizado entre portos ou pontos do território brasileiro;
- o fretamento de embarcações com tripulação para o transporte de cabotagem de passageiros.

### **1. Navegação de cabotagem**

A cabotagem é a classificação a partir do tipo de tráfego que o navio irá operar, porém, a distinção desses tipos nem sempre é bem clara e utilizada da mesma forma em diferentes países, e até órgãos de mesma nacionalidade. A Agência Nacional de Transportes Aquaviários classifica as navegações como, cabotagem, longo curso, fluvial e lacustre, interior, apoio marítimo e apoio portuário. E segundo a Antaq a navegação de cabotagem é aquela realizada entre os portos do território brasileiro, utilizando exclusivamente a via marítima ou a combinação da via marítima com as vias interiores. Já para o Regulamento para o Tráfego Marítimo (RTM, 1992), a navegação mercante pode ser classificada como 'grande cabotagem' quando é realizado o tráfego marítimo mercantil entre os portos brasileiros e entre os portos da Costa Atlântica da América do Sul, das Antilhas e da Costa Leste da América Central, excluídos os portos de Porto Rico e Ilhas Virgens; e 'pequena cabotagem' que é realizada no tráfego marítimo mercantil entre os portos brasileiros, não afastando a embarcação mais de 20 milhas da costa e fazendo escala em portos cuja distância não exceda de 400 milhas, assim como também a navegação realizada com fins comerciais entre a costa brasileira e as ilhas oceânicas brasileiras. O Regulamento para o Tráfego Marítimo também classifica a navegação como longo curso, alto-mar, costeira e apoio marítimo.

Em pesquisas relacionadas ao tema transporte de passageiros, o resultado mais freqüente encontrado foi o transporte de pessoas nas vias fluviais do Brasil. O fato é compreensível, visto que a rede hidrográfica do país é de 47,8 mil quilômetros, porém, trabalhos específicos de transporte de passageiros em vias marítimas da costa brasileira, e que apresentassem dados e números dessa atividade, se mostraram escassos nesta pesquisa.

## **2. Ferryboat**

O ferryboat foi o primeiro tipo de navio *Roll-On/Roll-Off* (navios Ro/Ro); este é um navio em que a carga é rodada ou carregada a bordo em veículos ou plataformas equipadas com rodas. Durante a Segunda Guerra Mundial foram utilizados para o desembarque de equipamentos militares, e começaram a ser utilizados em navios mercantes ao final da década de 1940.

O ferryboat pode ser um navio Ro/Ro utilizado principalmente para o transporte de passageiros, mas também o de veículos e cargas. O projeto de um ferryboat depende do trajeto a qual a embarcação será submetida em seu uso, a capacidade de passageiros ou cargas, exigências de velocidade, entre outras prescrições mecânicas (Sérgio *et al.*, 2010).

Também conhecidos como balsas, eles permitem que comunidades ribeirinhas e de ilhas possam transitar a custos menores que os necessários para a construção de pontes ou túneis, atuando assim como parte do sistema de transporte público da cidade e região.

## **3. Histórico da navegação de cabotagem no Brasil**

Até a década de 1930, a navegação de cabotagem foi o principal meio de transporte do Brasil. Até 1822, a frota naval da Colônia era composta por navios da Coroa e comerciantes estrangeiros, porém, neste período iniciou-se uma maior organização administrativa do Brasil independente, criando o Ministério da Marinha. Os primeiros navios brasileiros foram os apreendidos da armada portuguesa (Goularti Filho, 2010).

No Decreto nº 60, de 1833, o governo estava autorizado a contratar companhias de navegação nacionais ou estrangeiras para trafegarem nos rios e nas baías, porém com um novo decreto em 1860, apenas embarcações nacionais poderiam trafegar, assim, criando o protecionismo à cabotagem. Em 1866, houve a segunda abertura para embarcações estrangeiras, e duraram 25 anos. Com o Decreto nº 857, de 1890, temos a cabotagem como hoje é conhecida. A Companhia Lloyd Brasileiro começou a operar em navegação de cabotagem, de longo curso e interior, e o decreto regulou os serviços dela. Assim também como fortaleceu a marinha mercante Nacional, evitou seu desmantelamento, e colocou o Brasil no cenário internacional no transporte de longo curso. (Goularti Filho, 2008). Foi na

década de 1920 que começaram os incentivos ao desenvolvimento rodoviário, mas até então, foi a navegação fluvial brasileira que colaborou na consolidação das fronteiras e da integração do país.

Em 1951, a navegação de cabotagem era responsável por 27,5% da produção de transportes no Brasil. Ao longo das décadas seguintes, porém, sofreu grande diminuição de sua importância na matriz de transportes, atingindo seu ponto mínimo em 1994, quando respondeu por apenas 10% da produção de transportes no país (Lacerda, 2004).

#### **4. Impactos ambientais**

Com a crescente preocupação com os problemas ambientais, estes fatores tem estado cada vez mais presente e ocupando maior espaço no desenvolvimento de novos projetos, independente de serem de embarcações, portos ou terminais. Estes cuidados têm sido tomados em busca de um desenvolvimento sustentável, e fazem parte diversas leis e resoluções para proteção e preservação do meio ambiente. Grande parte das regras vigentes faz parte da Convenção da Organização Marítima Internacional, das quais o Brasil é signatário. As principais estão relacionadas à prevenção e ações em caso de poluição por óleo, proteção da poluição por navios, salvaguarda da vida humana no mar e água de lastro e sedimentos de navios. Ainda assim, em grande parte a letra da lei é omissa quanto aos aspectos pertinentes ao setor aquaviário (CGEE, 2009).

Diversas são as fontes de danos ambientais que as embarcações e portos podem causar como a tinta usada para a pintura das embarcações, manutenção e reparo das embarcações, liberação na atmosfera de poluentes químicos, contaminação do solo e água devido vazamentos dos tanques, combustível, poluição do ar de operações portuárias, poluição sonora e atmosférica, diminuição de local de habitat de espécies, as dragagens que são necessárias nos portos (Vieira, 2007). Rosa & Seydell (2010) também citam a poluição visual, as vibrações causadas pelas atividades portuárias, desapropriações e efeitos sobre a biota e o solo, entre outros. A seguir, algumas fontes causadoras de danos em detalhes.

##### **4.1 Água de lastro**

Segundo a ANTAQ, na Resolução nº. 217 de 2001, a água de lastro é líquido colocado em tanques de uma embarcação com o objetivo de alterar seu calado, mudar suas

condições de flutuação, regular a sua estabilidade e melhorar sua manobrabilidade. As dimensões, formatos e números de tanques de lastro em cada navio variam dentre os diferentes modelos de embarcações (Baptista Neto *et al.*, 2008). Essa água é captada no mar ou no rio e é armazenada em tanques dos navios até ser necessário mudar o calado deste, onde então essa água é despejada em um diferente local. Devido à captura e o despejo da água de lastro serem feitos em áreas diferentes, ocorre à dispersão de organismos aquáticos, o transporte de espécies para além de sua área de expansão/ocorrência natural. Esse transporte de organismos aquáticos pode permitir que a espécie se adapte ao novo local, se reproduzindo e estabelecendo uma população. Quando a presença e/ou abundância desta espécie interferem na capacidade de sobrevivência das demais espécies no local afetado, ela se torna uma espécie invasora (Elliott, 2003 apud Baptista Neto *et al.*, 2008).

Algumas medidas foram tomadas, através da Convenção Internacional sobre Gestão e Controle de Água de Lastro e Sedimentos, para solucionar o problema de transporte de possíveis espécies invasoras através da água de lastro e sedimentos armazenados nos tanques das embarcações. Foram elaboradas orientações técnicas e científicas para auxiliar os governos e autoridades, apresentando os procedimentos operacionais aos navios e ao porto receptor (CGEE, 2009). Como tratamento aplica a troca de água de lastro em alto-mar, métodos de tratamento mecânicos (filtragem, separação de partículas), métodos físicos (esterilização por ozônio, luz ultravioleta, corrente elétrica, ação térmica), métodos químicos (adição de biocidas) e combinações de diferentes formas de tratamento. No Brasil, existem algumas normas específicas para o controle e gestão da água de lastro em embarcações que são as Normas da Autoridade Marítima Brasil (Normam-20), que estabelecem os critérios de despejo de água de lastro nas águas brasileiras (CGEE, 2009).

#### **4.2 Esgoto Sanitário**

Navios geram diversos tipos de resíduos sólidos e líquidos que podem ser danosos ao meio ambiente, e o Anexo IV da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição no Mar por Navios, Águas Servidas ou Esgoto apresenta regras referentes à descarga de água servida no mar, tanto do esgoto propriamente dito quanto da água residual, de pias e chuveiros, por exemplo. Essas águas podem conter coliformes fecais, detergentes, óleo e



graxa, metais, matéria orgânica, hidrocarbonetos, nutrientes, resto de comida, e resíduos dentais e médicos. Além do impacto óbvio de detergentes e óleos, por exemplo, a adição de nutrientes e matéria orgânica também degrada o meio ambiente e impacta a cadeia trófica. Por exemplo, a adição de fósforo e nitrogênio causa um crescimento exponencial das algas planctônicas, a eutrofização, e reduz a diversidade de espécies. O enriquecimento orgânico também pode levar o ambiente a condições de anoxia (0 mg O<sub>2</sub>/L) ou hipoxia (<2 mg O<sub>2</sub>/L) nas águas de fundo, pois a produção primária consome o oxigênio disponível na água, levando à morte outros organismos de espécies diferentes (Baptista Neto, 2008).

Para o descarte do esgoto no mar é necessário que ele tenha passado por equipamento adequado e aprovado pela referida convenção, estando triturado e desinfetado, a partir da distância de quatro milhas náuticas, aproximadamente 8 quilômetros de distância da costa. Outra condição é que caso o resíduo não tenha passado pelos processos de tratamento, somente poderá ser lançado no mar a partir de 12 milhas náuticas, cerca de 24 quilômetros, sendo que o esgoto armazenado não pode ser lançado instantaneamente, mas com vazão moderada, estando o navio em velocidade não inferior a 4 nós, ou seja, 8 km/h. (CGEE, 2009).

Navios também geram resíduos sólidos, o lixo propriamente dito, e todo navio deve ter um plano de gerenciamento de lixo que estabeleça a coleta, armazenamento, processamento e descarga do lixo. Os resíduos sólidos representam um sério risco aos organismos marinhos, como o enredamento através de redes de pesca, fitas plásticas, cordas, linhas sintéticas e sacos plásticos; e a ingestão de materiais sintéticos. O lixo depositado no leito marinho pode inibir a transferência de gases na interface sedimento-coluna d'água, assim como o material flutuante pode ser agente de dispersão de organismos marinhos, como a água de lastro, e podem ser também vetores de contaminação química.

### **4.3 Poluição atmosférica**

Os portos podem ser os locais das maiores fontes de poluição do ar que afetam a saúde das pessoas que vivem em comunidades próximas. A maioria dos poluentes do ar relatados nas atividades portuárias que podem afetar a saúde humana inclui exaustão do

diesel, material particulado, óxidos de nitrogênio, ozônio e óxidos de enxofre (Vieira, 2007).

A emissão de óxidos de nitrogênio e material particulado de origem portuária pode alcançar índices muito mais altos em relação às indústrias e tráfego urbano por automóveis pequenos. (Vieira, 2007). Necessidade de se implantar programas de monitoramento para controlar essas emissões.

## **5. Exemplos de transporte aquaviário no Brasil**

### **5.1 Travessia Rio- Niterói**

A travessia é realizada na Baía de Guanabara, ligando a cidade do Rio de Janeiro à Niterói. Milhares de pessoas realizam essa travessia nos dois sentidos diariamente, principalmente para trabalhar e estudar, sendo sua duração de aproximadamente 20 minutos. A capacidade da embarcação varia, os menores comportam 427 passageiros, as médias 1300 passageiros e as maiores possuem capacidade para até 2000 passageiros. De acordo com a Secretaria de Transportes do Estado do Rio de Janeiro, está em fase final a negociação que permitirá um aumento de cerca de 15% na capacidade do transporte marítimo de passageiros, na hora do rush. Atualmente, cerca de 11.800 pessoas são transportadas por hora no horário do rush, entre 7h e 10h e 17h e 20h. Outra forma de ligar as duas cidades é através da Ponte Rio - Niterói.

### **5.2 Travessia Porto Alegre- Guaíba**

Essa travessia pelo rio Guaíba foi inaugurada recentemente, em 28 de outubro de 2011. São oferecidos 14 horários em cada sentido da viagem, de segunda à sexta, e ela dura cerca de 20 minutos com a embarcação que alcança velocidade de 46 km/h. A prefeitura pretende fazer a integração tarifária entre os serviços de transporte, para que se torne uma alternativa economicamente interessante. A empresa que ganhou a licitação, a CatSul, pretende transportar 2 mil passageiros por dia. Não é a primeira vez que utilizam as águas do rio Guaíba para o transporte de passageiros, antes da inauguração da Ponte do Guaíba, em 1958, a navegação já era feita.

### **5.3 Travessia São Sebastião- Ilhabela**

Faz o transporte de pessoas e veículos do município de São Sebastião, no continente, e o município insular de Ilhabela, no litoral norte paulista. A distância é de 2,4 quilômetros e dura de 15 a 20 minutos. Por ser a única forma de ligação entre o continente e a ilha, o transporte é oferecido 24 horas por dia; das 06h às 24h, de meia em meia hora, e das 24h às 06h, de uma em uma hora. Durante movimento intenso, seis embarcações são operadas, senão, normalmente, são três.

### **CONCLUSÕES**

O Brasil, com milhares de quilômetros de vias navegáveis, precisa analisar outras opções além das rodovias. As estradas de rodagem que também não tem recebido atenção suficiente para que garantam eficiência no transporte de cargas e pessoas, e segurança. Hoje, o transporte em vias aquáticas se dá de forma heterogênea, em alguns pontos do país e com poucas opções de rotas; não contemplando a total capacidade que um país de extenso litoral, como o Brasil, tem a oferecer.

Os portos existentes no Brasil já estão operando nas suas capacidades máxima, e com uma costa extensa como a brasileira, novos portos poderiam ser construídos, inclusive projetando para o embarque e desembarque de passageiros de embarcações como ferryboat. Essa infra-estrutura bem projetada atrairia novos usuários do transporte aquaviário, assim também como embarcações que garantam um maior conforto aos passageiros. É importante lembrar que, para essas novas instalações portuárias, estudos de impacto ambiental, social e econômicos devem ser feitos. Através disso podemos reduzir os possíveis impactos ambientais que o porto traria, assim como acompanhar as mudanças da região ao longo dos anos após a instalação portuária. Dessa forma, poderíamos conciliar as necessidades de expansão do país com o desenvolvimento sustentável.

### **BENEFÍCIOS IC**

Visto que sou aluna de Graduação em Oceanografia e a bolsa de iniciação científica é do Departamento de Direito, tive a oportunidade de conhecer uma área que, comumente, alunos de graduação, e até mesmo pós-graduados, da minha área não tem oportunidade de conhecer. O trabalho acadêmico de Oceanografia baseia-se muito em procedimentos

laboratoriais que exigem tempo e metodologias específicas; com a IC em Direito tive a oportunidade de trabalhar de diferentes formas. Essa pesquisa exigiu proporcionou o aperfeiçoamento da minha habilidade em pesquisa de trabalhos científicos que, com certeza, levarei para meus trabalhos específicos na área de Oceanografia.

## REFERÊNCIAS

Baptista Neto, J. A., Wallner-Kersanach, M., Patchineelam, S.M.. **Poluição Marinha**. Rio de Janeiro: Editora Interciências, 412 p., 2008.

Cardoso, A. F. **Integração física e convergência política: desafios para uma integração da América do Sul**. AURORA: Revista digital de Arte, Mídia e Política, n. 1, pp. 23-36, dezembro de 2007.

Costa, S., Alonso, A., Tomioka, S.. **Modernização negociada: expansão viária e riscos ambientais no Brasil**. Brasília: Editora IBAMA, 2001.

Goularti Filho, A.. **Abertura da navegação de cabotagem brasileira no século XIX**. Porto Alegre: XIII Encontro Regional de Economia, 2010.

Lacerda, S. M.. **Navegação de cabotagem: regulação ou política industrial?**. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n. 19, pp. 49-66, março de 2004.

Magalhães, P. S. B.. **Transporte Marítimo: cargas, navios, portos e terminais**. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

**Tópicos estratégicos para investimentos em CT&I nos setores de transporte aquaviário e de construção naval** - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009.

Rosa, A. K., Seydell, M. R. R.. **Impactos do transporte de cargas no tráfego urbano**. Anais do XV Encontro de Iniciação Científica da PUC- Campinas. 2010.

Santos, J. T. A. N., Cardoso, P. e Moita, M. H. V. **Atributos de Paralisação como Indicador de Produtividade da Operação Portuária de Cabotagem em Manaus**. Revista de Literatura dos Transportes, vol. 5, n. 4, pp. 70-87, 2011.

Sérgio, A., Sarti, C., Pereira, D., Moura, M. A., Frango, R, Pinto, S.. **Trabalho sobre ferryboat referente à disciplina de Embarcações Especiais**. Rio de Janeiro, 2010.

Vianna, G. A. B.. **O mito do rodoviarismo brasileiro: versão eletrônica**. NTC&Logística, 2ª edição. 2007.

Vieira, L. M.. **Avaliação da qualidade do ar em um porto através de parâmetros físico-químicos e toxicológicos**. Itajaí, 2007. Dissertação de mestrado.

Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Definição para a água de lastro**. Disponível em: [http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/Definicoes\\_glossario\\_ANTAQ.pdf](http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/Definicoes_glossario_ANTAQ.pdf). Acesso em: 13/03/2012.

Notícias de Transporte. **Reforço na travessia Rio - Niterói.** 2012 Disponível em: <http://noticiasdetransportes.blogspot.com.br/2012/08/reforco-na-travessia-rio-niteroi-extra.html>. Acesso em 28/08/2012.

Rio de Janeiro aqui. Barca Rio - Niterói. Disponível em: <http://www.riodejaneiroaqui.com/portugues/barca-rio-niteroi.html>. Acesso em 28/08/2012.

Zero Hora. Travessia de catamarã entre Porto Alegre e Guaíba é inaugurada nesta quinta. 27/10/2011. Disponível em: <http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/geral/noticia/2011/10/travessia-de-catamara-entre-porto-alegre-e-guaiba-e-inaugurada-nesta-quinta-feira-3541252.html>. Acesso em 28/08/2012.