

ÁREA TEMÁTICA: ECONOMIA DE EMPRESAS E GESTÃO PÚBLICA

# O Ambiente Público-Privado no Processo de Tomada de Decisão quanto à Operação Portuária no Brasil: um estudo de caso

*Public-Private Environment in the Port Operation Decision-Making Process in Brazil: a case study*

*Los Sectores Público y Privado en el Proceso de la Toma de Decisiones con respecto a la Operación Portuaria Brasil: un estudio de caso*

Laura Thomaz e Serra<sup>1</sup>  
Ricardo Silveira Martins<sup>2</sup>  
Marcelo Bronzo<sup>3</sup>

Recebido em 27 de abril de 2007 / Aprovado em 02 de março de 2009

Editor Responsável: Roberto Coda, Dr. e Evandir Megliorini, Dr.

Processo de Avaliação: *Double Blind Review*

## RESUMO

No âmbito das decisões de natureza microeconômica e gerencial das empresas, observa-se o crescente reconhecimento da importância das decisões do transporte para o desempenho da logística, pelo fato de que as decisões de transporte assumem *trade-offs* relevantes para com outras funções e processos logísticos, como, por exemplo, estoques, armazenagem e compras, e afetam diretamente os resultados dos serviços e custos logísticos. Isso implica considerar os transportes não como “demanda

derivada”, na tradição neoclássica, mas sim como variáveis explicativas de decisões empresariais. O presente artigo buscou, portanto, avaliar a relação público-privada na tomada de decisão empresarial, por meio de um estudo de caso, objetivando analisar o processo de exportação sob as perspectivas das decisões empresariais orientadas para o gerenciamento dos custos de transação. Em síntese, a pesquisa demonstra que esta relação público-privada formata um ambiente pouco adequado ao incontestante acirramento da competição no cenário global.

1. Graduada em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG. [loretserra@gmail.com]  
Endereço da autora: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 Belo Horizonte – MG Cep. 31270-901 – Brasil
2. Doutor em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – USP/FEA. Professor da Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Administrativas – UFMG. [martins@cepead.face.ufmg.br]  
Endereço do autor: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 Belo Horizonte – MG Cep. 31270-901 – Brasil
3. Doutor e Professor da Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Administrativas – UFMG. [marcelobronzo@cepead.face.ufmg.br]  
Endereço do autor: Rua Curitiba, 832 – sala 1009, Belo Horizonte – MG Cep. 30170-120 – Brasil

Destacadamente, no caso investigado, os parâmetros básicos em torno dos quais se formam os atributos, custos e nível de serviço, são afetados negativamente por esta relação. Por sua vez, o ambiente institucional do Brasil, no que se refere às operações portuárias, impõe severos custos de transação.

**Palavras-chave:** Transporte. Ambiente público-privado. Operação portuária. Logística. Exportação. Tomada de decisão. *Trade-offs*.

## ABSTRACT

Regarding the decisions of microeconomic and managerial nature, the increasing acknowledgment of the importance of the transport decisions for the logistics performance is noticed, once the transport decisions assume relevant trade-offs with other logistics functions and processes, such as inventory, warehousing, purchasing as well as directly affects the outcomes of the logistics services and costs. This implies in considering the transport not as a “derived demand” in the neoclassic tradition, but as explicative variables of the management decisions. Therefore, the present study seeks to evaluate the public-private relationship in the process of decision making in companies, with the objective of analyzing the export process under the perspective of the decisions oriented to the transaction costs management in the company. In short, the research points out that the public-private relationship shows as a result inappropriate environment, tightening the competition on the global scenario. In the case studied the basic parameters around which the attributes are formed, cost and level of service are adversely affected by this relationship. In turn, the institutional environment in Brazil, with regard to port operations, imposes severe transaction costs.

**Key words:** Transport. Public-private environment. Port operation. Logistics. Exportation. Decision making. Trade-offs.

## RESUMEN

En el ámbito de las decisiones de naturaleza microeconómica y de gestión de empresas se

observa un creciente reconocimiento de la importancia de las decisiones referentes al transporte, para el desempeño de actividad logística; esto se debe a que ellas asumen *trade-offs* relevantes con otras funciones y procesos logísticos, como por ejemplo, existencias, almacenamiento y compras, y afectan directamente los resultados de los servicios y costos logísticos. Esto requiere considerar los transportes no como “demanda derivada”, según la tradición neoclásica, sino como variables explicativas de decisiones empresariales. De forma que en el presente artículo se buscó evaluar la relación público privada en la toma de decisiones empresariales, por medio de un estudio de caso, que tuvo por finalidad analizar el proceso de exportación desde la perspectiva de las decisiones empresariales relacionadas con la gestión de los costos de transacción.

En resumen, la investigación demuestra que esta relación público privada proyecta un ambiente poco adecuado para la incuestionable exacerbación de la competición en el ámbito global. Es evidente en el caso investigado, que los parámetros básicos alrededor de los cuales se forman los atributos, costos y nivel de servicio, resultan afectados negativamente por esta relación. A su vez en lo referente a operaciones portuarias, el ambiente institucional de Brasil impone graves costos de transacción.

**Palabras clave:** Transporte. Sector público-privado. Operación portuaria. Logística. Exportación. Toma de decisión. *Trade-offs*.

## 1 INTRODUÇÃO

Parece existir um consenso entre especialistas de que os transportes oferecem serviços vitais para uma economia, pois afetam a quase totalidade das atividades econômicas, e também assumem um sentido de utilidade como um bem público. Portanto, os transportes assumem a dimensão de um problema a ser enfrentado e gerenciado pelo ente público (WINSTON, 1985).

O crescente reconhecimento da importância das decisões do transporte para o desempenho da logística é uma das transformações mais rele-

vantes das últimas décadas. Implica considerar os transportes não como “demanda derivada”, na tradição neoclássica, mas sim como variáveis explicativas de decisões empresariais, e reconhecer que as decisões de transporte assumem *trade-offs* relevantes para com outras funções e processos logísticos (por exemplo, estoques, armazenagem, compras) e afetam diretamente os resultados de serviço e de custos logísticos. Na relação público-privada, isso implica que os transportes passam a ser incorporados como variáveis da logística que influenciam os custos totais e a decisão pela localização (HESSE; RODRIGUES, 2004) e como parâmetro de acessibilidade, que define custos de operação dos sistemas econômicos (RIETVELD; VICKERMAN, 2004).

No caso brasileiro, um novo ambiente institucional foi desenvolvido com vistas a aprimorar a relação público-privada, com ênfase à modernização da gestão pública. Esta configuração está definida na nova legislação portuária, especificamente a Lei de Modernização dos Portos Lei nº 8.630/93 (BRASIL, 1993), que provocou uma nova dinâmica pela opção de um mercado concorrencial às operações do sistema portuário brasileiro, prevenindo o compartilhamento da exploração dos serviços no porto entre diversos prestadores privados.

Dentre as principais alterações decorrentes dessa lei, pode-se destacar a passagem de um monopólio da administração do porto na exploração das instalações e serviços e de um monopólio dos sindicatos obreiros na gestão e pagamento de mão-de-obra portuária para uma partilha da gestão com o Órgão Gestor de Mão-de-Obra – OGMO, e o Conselho de Autoridade Portuária – CAP. Além disso, houve a implantação de operadores portuários privados responsáveis pela operação em terra e a bordo, arrendamento de instalações, implantação de escalação e pagamento do trabalhador pelo OGMO, introdução a parâmetros ambientais e abertura para implantação de uma economia de mercado. A lei também reforça a autoridade portuária, designada pela união, como administradora do porto, atuando de forma integrada às demais autoridades aduaneira, marítima, sanitária, policial, ambientais e outras da operação portuária.

Segundo Vieira (2001), o principal objetivo dessa lei foi garantir maior participação da iniciativa privada, uma efetiva coordenação das operações portuárias e uma gestão descentralizada que permitisse a criação de modelos tarifários ajustados à necessidade de cada porto. A lei permitia que os terminais privados operassem cargas de terceiros.

A economia brasileira é particularmente afetada pelas condições gerais da infraestrutura por basear-se nos setores exportadores do agronegócio e da mineração e siderurgia, que movimentam cargas de baixo valor agregado. Nestas condições, os custos de transporte sobressaem-se frente aos demais custos logísticos e do pós-produção. Dada esta condição, o setor entende que as decisões de transporte são estratégicas para o próprio desenvolvimento; tendo, por isso, definido um conjunto estruturante de demandas junto ao setor público, documentados em ANUT (2005).

Buscando avaliar a eficácia das alterações com relação à nova relação público-privada na tomada de decisão empresarial, este artigo apresenta o caso da Belgo Bekaert Arames – BBA, empresa fabricante de arames e derivados e maior exportadora brasileira neste ramo de atividade, que atua nos mercados nacional e internacional. O foco da análise recai sobre o processo de tomada de decisão da logística de exportação, objetivando-se descrever e avaliar esse processo na perspectiva das decisões empresariais orientadas para o gerenciamento dos custos de transação.

Para atender ao escopo principal de pesquisa, empregou-se o método de estudo de caso, tendo sido realizadas entrevistas semiestruturadas com os responsáveis pela área de operações de exportação da BBA, bem como consultas a uma extensa fonte de dados secundários – a respeito do panorama logístico e especificamente do segmento de transporte (marítimo) do Brasil, da legislação brasileira orientada à modernização dos portos no país e conjuntos de dados (relatórios técnicos gerenciais) da própria empresa.

A BBA é uma empresa de grande porte do setor de trefilaria que mantém a liderança nacional na fabricação de arames de aço e está presente nos mercados das Américas, Europa, Ásia, Oceania e África, sendo ainda líder no mercado brasileiro

e a única fabricante brasileira de fios e cordoalhas para concreto.

Desde sua fundação, em 1921, a Belgo fez parte do Grupo Arbed (Luxemburgo) e, em 2002, passou a integrar um dos maiores grupos siderúrgicos do mundo, Arcelor, resultado da união da Arbed, Usinor (França) e Aceralia (Espanha). Em 2004, a Arcelor produziu 47 milhões de toneladas de aço e realizou um faturamento da ordem de 30 bilhões de euros, empregando perto de 95 mil pessoas em mais de 60 países.

## 2 PANORAMA DO TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL

O desenvolvimento histórico da infra-estrutura de transportes no Brasil foi condicionado pela demanda das atividades econômicas, sem ter sido sua utilização determinada como política de redução de desigualdades regionais. No século XIX, a implantação das ferrovias buscou atender às condições logísticas necessárias para, sobretudo, permitir a exploração comercial do açúcar e do café.

O século XX é caracterizado como a era rodoviária no Brasil, já que as rodovias predominaram entre os sistemas de transporte no país e, conseqüentemente, na matriz de transporte de cargas. Por outro lado, o transporte rodoviário predomina na matriz de distribuição modal de cargas no Brasil. Segundo estimativas do Ministério dos Transportes (MARTINS, 2008), cerca de 60% das cargas são movimentadas pelo modal rodoviário. Estimativas mais abrangentes do universo das cargas, quando o universo amostral inclui mais produtos industrializados, podem elevar ainda mais a participação do transporte rodoviário, como, por exemplo, a da UFSC/ANTT (2004) que chegou ao patamar dos 85%.

Parte do problema relacionado à excessiva dependência desse modal, sucede da orientação política responsável por ter concebido rodovias como fator de aceleração do processo de desenvolvimento do país, respondendo às demandas exigidas pelo processo de substituição de importação e oficializadas no Plano Nacional de Viação (1951) e no Plano de Metas (Governo JK) e preen-

chendo as lacunas dos quesitos de eficiência e capilaridade deixadas pelos sistemas ferroviário e de cabotagem. Segundo Castro (2003), corroborando tal avaliação, o total da malha rodoviária pavimentada evoluiu sensivelmente no país nos últimos 50 anos, passando de 3.133 km, em 1956, para 12.703, em 1960. Consultando os dados relativos a 2006, disponibilizados pela Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), a extensão total da malha rodoviária pavimentada é de 196.279 quilômetros, considerando-se as vias permanentes pavimentadas em trechos federais, estaduais e municipais, estando assim distribuídas: 115.392 km de rodovias estaduais, 58.152 km de rodovias federais, e em torno de 22.735 km de rodovias municipais no país (ANTT, 2007).

No entanto, apesar da estruturação de eixos rodoviários de longo alcance territorial (BRs 101, 116 e 153, por exemplo), as rodovias pouco obtiveram êxito na integração das economias regionais. Os investimentos foram concentrados muito mais nos espaços geográficos em torno do principal centro econômico, São Paulo, atendendo a gargalos existentes ou prognosticados. Mesmo porque, conforme Galvão (1996), o modelo agrário-exportador, concentrador e excludente, colocava às demais regiões distantes de tal centro econômico, o problema da pequena densidade de tráfego por unidade de área, não justificando a aplicação dos recursos públicos nos sistemas de transporte.

Como resultante desse processo, o país vive com a incômoda situação de uma desigualdade regional na provisão da infraestrutura de transportes acompanhada por uma desigualdade regional na renda (BARROS; RAPOSO, 2002).

A situação atual da infraestrutura da economia brasileira deve-se, em grande medida, à carência de investimento de outros setores considerados estratégicos para o país, bem como à incapacidade do governo em financiar os seus investimentos. Com efeito, a tendência de queda dos investimentos em infraestrutura acentuou-se a partir da segunda metade da década de 1980.

É também reconhecido o fato de que, historicamente, o desenvolvimento dos sistemas de transportes não acompanhou as necessidades de infraestrutura para apoiar os investimen-

tos produtivos no Brasil. Há 80 anos, conta-se com praticamente a mesma malha ferroviária, concentrada na região Centro-Sul e de baixo nível de serviço, que atende a cargas de baixo valor agregado (mineração, siderurgia e agronegócios representaram mais de 90% do total movimentado nas ferrovias brasileiras em 2005); pequena parcela (apenas cerca de 10%) das rodovias é pavimentada, e destas, a maioria (mais de 80%) está em precário estado de conservação, segundo a Confederação Nacional dos Transportes – CNT (MARTINS; SILVA; JAYME JÚNIOR, 2007). O potencial hidroviário é prejudicado pela localização geográfica dos rios, fora dos principais eixos econômicos e sem comunicação direta com o mar e, pela disseminação de hidroelétricas, o que implica custos significativamente altos para dar trafegabilidade; o sistema portuário é bastante defasado tecnologicamente, implicando serviços caros e de baixa produtividade, e com acessos congestionados.

## 2.1 Infraestrutura logística para exportação e cabotagem

Segundo Fleury (2005), o primeiro aspecto a ser considerado na análise da infraestrutura de exportações é a participação dos diversos modais no transporte internacional. Além de ser o mais utilizado, o modal marítimo cresceu nos últimos anos, indicando uma tendência de aumento de sua participação na matriz de transportes da exportação. Segundo o autor, isto aumenta a importância de possuir portos eficientes, bem localizados e com capacidade suficiente para atender às necessidades do país.

O total de movimentação de cargas nos portos/terminais brasileiros em 2007 foi de 754.716.655 toneladas, segundo dados da Agência Nacional de Transporte Aquaviários (ANTAQ). Este resultado representou um crescimento de 10,9% em relação à movimentação de cargas nos portos no ano de 2006, segundo dados da Agência (ANTAQ, 2007). A participação dos terminais de uso privado em 2007 foi de 63,1%, enquanto que a dos portos organizados (públicos) situou-se em 36,9%, tendo sido mantidas, assim, aproximada-

mente, as mesmas participações desde o ano de 2003. A maior concentração de uso dos terminais decorre da movimentação de granéis, principalmente do minério de ferro, petróleo e derivados de petróleo, e também de produtos como soja, bauxita, adubos e fertilizantes, açúcar e farelo de soja (ANTAQ, 2007).

### 2.1.1 Os portos

Segundo Porto e Silva (2000, p. 82), os portos são definidos como “fisicamente compostos de um conjunto finito de instalações dedicadas majoritariamente à carga e outras atividades diversas, permitidas pela lei de modernização dos portos nº 8.630/93 em que atuam o setor público e privado”.

Os portos respondem por grande parte das trocas internacionais ou comércio exterior do Brasil, convergindo volumes significativos de carga. Pelas mudanças observadas no padrão no transporte marítimo e das cargas portuárias, tornou-se necessário desenvolver o parque de instalações do porto para atender às exigências do novo padrão de mercado de carga e aproximar a administração do porto dos níveis de serviços exigidos pelos clientes em operações de movimentação, embarque e/ou desembarque de cargas. Dentre essas melhorias, destacam-se novos acessos marítimos e terrestres, obras de infraestrutura, maiores profundidades, retroáreas, mão-de-obra qualificada, novos equipamentos de carga e descarga, instalações apropriadas e custos internacionais.

De acordo com Fleury (2005), o Brasil possuía 35 portos em 2004. Estes portos movimentam carga do comércio exterior, dos quais cerca de metade (18) estão localizados nas regiões Sul e Sudeste, e são responsáveis por cerca de 75% da movimentação de cargas. O Estado com o maior número de portos que operam o longo curso é o Espírito Santo, com um total de seis, seguido do Rio de Janeiro com quatro e de Santa Catarina, com três. No que se refere ao volume movimentado nos portos, os três principais Estados são o Espírito Santo, São Paulo, e o Maranhão, nesta ordem. Com exceção do Rio Grande do Sul, todos

os Estados da federação que possuem portos de longo curso, movimentam majoritariamente cargas de exportação.

### **2.1.1.1 Serviços portuários**

De acordo com Porto e Silva (2000), os serviços portuários podem ser diferenciados entre aqueles prestados à carga e os prestados à embarcação. Os serviços prestados à carga consistem no conserto, arrumação em pátios, armazéns e silos, deslocamento para o cais ou do cais para a retroárea (transportes horizontal), embarque e desembarque do navio, arrumação dentro da embarcação, conferência dos volumes movimentados para a embarcação, consolidação e desconsolidação, liberação e pagamentos devido à carga. Dentre os prestados à embarcação, podem-se citar rebocadores, praticagem, serviços de suprimento, atracação e desatracação, conserto, pagamentos devidos ao armador, abertura, aprofundamento e manutenção das vias de acesso, dragagem de cais e outros pontos de atracação e sinalização e balizamento.

### **2.1.2 Desafios logísticos da exportação**

Segundo Fleury (2005), o aumento explosivo das exportações no Brasil, no período compreendido entre 1999 e 2003, teve vários impactos positivos, ao mesmo tempo em que revelou uma série de fragilidades logísticas. Dentre os impactos positivos, pode-se destacar o aumento da participação do Brasil nas exportações mundiais, o crescimento da participação das exportações no PIB nacional e o aumento das suas reservas cambiais. As fragilidades representadas pelas condições precárias das rodovias, pela baixa eficiência e falta de capacidade das ferrovias, pela desorganização e excesso de burocracia dos portos, tiveram como resultado o aumento das filas de caminhões nos principais portos, longas esperas de navios para a atracação, o não cumprimento dos prazos de entrega ao exterior, tudo isto resultando no aumento dos custos e redução da competitividade dos produtos brasileiros no exterior.

Segundo Hijjar (2004), vários fatores podem levar o Brasil à perda de competitividade no comércio internacional. De acordo com a autora, algumas das maiores empresas exportadoras brasileiras indicam que suas principais restrições para aumento do volume exportado estão relacionadas aos custos e às incertezas inerentes ao processo de escoamento da produção no Brasil. Por sua vez, a questão dos portos tem sido bastante discutida no país, pois o sistema portuário enfrenta uma série de problemas que prejudicam as exportações e a competitividade brasileira no mercado mundial. Dentre esses problemas, podem ser destacados: a falta de capacidade para atender a demanda; a pouca disponibilidade de armazenagem; a baixa quantidade de píeres; a falta de coordenação entre o que é enviado para o porto e o que pode ser recebido; demora nos procedimentos burocráticos, problemas de calado e falta de dragagem; dificuldades de acesso aos portos tanto por ferrovia quanto por rodovia, e as constantes greves de entidades que, de alguma forma, exercem impactos negativos sobre os processos de comércio internacional, reduzindo a eficiência no escoamento das exportações brasileiras.

Para Porto e Silva (2000), os portos brasileiros sofrem de uma série de problemas conjunturais que podem ser definidos como inadequação da exploração e do gerenciamento dessas instalações, falta e inadequação do treinamento de pessoal, retardamento na implementação de novas políticas portuárias, reações à privatização das atividades portuárias por setores tradicionais, distorções no uso da mão de obra, baixa capacitação tecnológica para um novo perfil de carga, ausência na participação dos usuários no planejamento portuário, falta de fontes de financiamentos internos e externos, e tarifa portuária ainda complexa e pouco competitiva.

## **3 MARCO TEÓRICO**

Um possível quadro analítico para avaliar as diferenças entre os serviços esperados/desejados e aqueles encontrados no mercado pode ser encontrado na Teoria dos Custos de Transação. Esta

teoria faz parte do arcabouço da Nova Economia Institucional, que teve em Coase (1937), o início da construção de um novo paradigma para o estudo das organizações.

A ideia de Economia dos Custos de Transação – ECT – começou a tomar forma nos anos 30, entre desafios econômicos, no âmbito do direito e das teorias organizacionais (WILLIAMSON, 1989). Ganhos na troca cederam lugar ao ideal dos ganhos por meio da organização.

Essa linha de investigação do comportamento organizacional das empresas, na visão de Williamson (1989), aborda conceitualmente a empresa não como uma função de produção, tal como descrita tradicionalmente pelos neoclássicos, mas como uma “estrutura de governança”.

O autor sustenta que a “transação” é a unidade básica de análise e insiste que é a determinante da forma de organização. A transação é uma operação na qual são negociados direitos de propriedade. Neste sentido, a firma pode ser vista como “um complexo de contratos”, sendo que a organização produtiva pode ser via firma (hierárquica), via mercado ou por formas mistas, a partir da busca de minimização dos custos de produção (neoclássicos) e dos custos de transação.

Sob esta nova visão, Williamson (1991) impulsiona uma vertente mais associada ao estudo da coordenação das firmas integradas verticalmente, a partir do conceito de custo de transação, que é “o custo de administrar o sistema econômico”, distintos dos custos de produção. De outra forma, podemos entender os custos de transação como os custos incorridos pelos indivíduos que dependem economicamente dos outros para obterem os bens e serviços que necessitam para produção. São os custos de adquirir e processar informações relativas a contratos referentes a eventos futuros que não podem ser previstos com certeza; os custos de monitorar o desempenho de cada parte contratante no período especificado; os custos organizacionais incorridos pelo comportamento ineficiente das partes contratantes e os custos legais associados à punição de quebras de regras. Sinteticamente: primeiro, as transações são complexos mecanismos de trocas de direitos de propriedade. Segundo, as transações têm múltiplas dimensões e envolvem normas formais e informais. Terceiro, pode-se considerar como transações (objeto de mensuração de custos) toda mudança relacionada ao direito de propriedade de recursos produtivos tangíveis ou intangíveis (ZYLBERSZTAJN, 2003).

No caso das operações de exportação, Lucci e Scare (2005) caracterizaram a ocorrência de custos de transação em aspectos relacionados à armazenagem e estocagem do produto, apoio de centro de serviços, existência de esteiras transportadoras, moegas, balanças, pátios, guindastes carregadores de navios e mão-de-obra especializada, dentre outros.

A análise do custo de transação envolve um exame de custos comparativos de planejar, adaptar e monitorar a execução de tarefas sob estruturas alternativas de governança, tendo a transação sido tomada como unidade de análise, não mais o preço (WILLIAMSON e MASTEN, 1996).

As transações apresentam várias características que podem interferir na relação entre dois agentes e nos contratos por elas firmados, segundo Williamson e Masten (1996). A frequência com que agentes realizam determinadas transações é uma delas, e está ligada à reputação de ambas as partes do contrato, pois pode atribuir um valor ao comportamento não-oportunístico dos agentes. Essa tendência permite o rebaixamento dos custos de preparação e monitoramento dos contratos. Ou seja, diminui os custos de transação. Assim, para um embarcador que utiliza a cabotagem semanalmente e mantém um contrato de longo prazo com o operador, é possível para este, devido à segurança dada pelo tipo de contrato, dividir melhor seus custos fixos oferecendo melhor preço ao embarcador.

Outra característica importante é a incerteza, que pode gerar quebra de contrato, seguida do surgimento de custos transacionais irremediáveis. Azevedo (1996) aponta a incerteza como a terceira dimensão das transações, identificando duas formas de incerteza associadas à transação. A primeira é designada de risco. Diz-se que uma transação está associada a risco se existir uma correspondente probabilidade de ocorrência de um distúrbio associado a uma curva de distribuição

previamente reconhecida. A segunda, que corresponde à incerteza propriamente dita, corresponde aos distúrbios que afetam uma transação, mas que não estão associados a uma distribuição de probabilidade conhecida. A informação assimétrica é um exemplo deste tipo de incerteza entre os agentes envolvidos na transação, que impossibilita de prever a forma de atuação um do outro.

A incerteza, associada a uma transação, afeta sobremaneira a eficiência das organizações. Quanto maior a incerteza maior a tendência à adoção de formas hierárquicas de governança. É de se esperar que as transações coordenadas via mercado venham acompanhadas por um maior grau de incerteza, a não ser que não esteja presente a assimetria de informação, o que é pouco provável.

Um outro elemento também bastante relevante para as decisões de governança das transações seria a especificidade dos ativos. Conforme Williamson (1991), por especificidade de ativos deve-se entender o grau no qual o ativo pode ser reempregado em usos alternativos e por usuários alternativos sem sacrifício de seu valor. Os navios usados na cabotagem são bastante específicos e podem gerar graves prejuízos, caso não tenham embarcadores suficientes para que eles façam suas viagens.

### 3.1 A escolha do modal à luz dos custos de transação

Teoricamente, o tomador de decisão quanto ao modal de transporte pondera sua decisão com base em diversos atributos que compõem sua função utilidade, que deve ser maximizada (MONTEIRO; MARTINS; RODRIGUES, 2001). Estes atributos envolvem custos das operações, tempo em trânsito, frequência dos serviços, segurança e demais serviços logísticos, dentre outros fatores relevantes.

Nesse sentido, é importante ressaltar que parte dos atributos da escolha do modal que não estão diretamente relacionados aos custos financeiros das operações podem ser examinados com o recurso ao quadro analítico da Nova Teoria Institucional e dos Custos de Transação. Quanto ao serviço de cabotagem, esses atributos se traduziriam

em falta de pontualidade na entrega, falta de regularidade e rapidez, baixo índice de frequência e longo tempo das viagens, pouca flexibilidade de transporte, excessivas escalas e insuficiente divulgação de vantagens de tais serviços marítimos, entre outros fatores.

Corroborando tal perspectiva, Monteiro, Martins e Rodrigues (2001) afirmam que os tomadores de decisão quanto ao modal a ser escolhido para a logística de cadeias de suprimentos, levam em consideração alguns critérios específicos, notadamente custo, qualidade e custo e por necessidades logísticas específicas. No primeiro caso, os tomadores de decisão são embarcadores, tradicionalmente de *commodities*, e então consideram os custos quase que exclusivamente. No segundo caso, os tomadores de decisão ponderam e avaliam *trade offs* entre custos e outros critérios de qualidade do serviço para tomar a decisão. Por exemplo, Danielis, Marcucci e Rotaris (2005) encontraram tal troca compensatória entre gerentes de logística para os atributos do transporte, contrapondo prazo, confiabilidade e segurança aos custos. Um outro grupo embarca cargas com altas especificidades, o que implica haver pouca margem, ou mesmo nenhuma, para uma análise de decisão por qual modal operar.

As vantagens do transporte de cabotagem residem principalmente na garantia dos prazos programados de entrega, na movimentação de grandes volumes em longas distâncias, e como sistema alimentador de cargas do transporte marítimo internacional, além de contribuir para a melhoria do trânsito nas rodovias e diminuição dos índices de poluição e ruído.

Além disso, os navios de carga têm se aperfeiçoado e passado por progressos tecnológicos que têm contribuído para um serviço de pontualidade cada vez maior. Ademais, como esse é o modal mais barato, é imprescindível destacar as vantagens de um sistema de transporte eficiente e barato, pois ele contribui para intensificar a competitividade no mercado, aumentar as economias de escala na produção e reduzir os preços dos produtos em geral (BALLOU, 1973).

Observa-se que o ambiente em que a cabotagem está inserida, atualmente, é favorável ao seu

desenvolvimento. Assim, a estabilidade econômica com maior controle da inflação, o processo de modernização dos portos, os elevados custos do transporte rodoviário, a desconcentração econômica e a melhoria nos desequilíbrios regionais, o fortalecimento e expansão de estruturas de armazenagem, como os portos secos e os centros de distribuição, e a consolidação da imagem do operador logístico, são as principais condições para a expansão do serviço de cabotagem sugerida no presente trabalho, além do aumento do interesse das empresas operadoras ou transportadoras em entender as reais demandas e expectativas do embarcador.

#### 4 METODOLOGIA

Esta pesquisa visou a aprofundar o conhecimento sobre o planejamento da logística de empresas brasileiras, no contexto das alterações recentes no ambiente institucional, buscando compreender o papel dos custos de transação no escopo de tal esforço de planejamento. Segundo Sachan e Datta (2005), a abordagem comportamental para o desenvolvimento de estudos em problemas logísticos específicos, como a que foi utilizada na presente pesquisa, é desejável para o avanço e consolidação da pesquisa nesta área. Apesar de não ser possível a generalização estatística de resultados de pesquisas oriundas de metodologias como o Estudo de caso, Sachan e Datta (2005) recomendam o emprego de tal método (bem como de outros, como a pesquisa-ação), e sugerem que a pesquisa em logística pode beneficiar-se da aplicação de teorias existentes em outras disciplinas, enfatizando a necessidade de mais pesquisa comportamental para complementar as limitações dos métodos quantitativos, em geral empregados em estudos nesse campo do conhecimento.

A pesquisa caracteriza-se por ser descritiva e qualitativa. Descritiva por buscar descrever as características de um fenômeno e qualitativa por buscar elementos que não podem ser quantificados, dotados de “significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”, em um espaço mais profundo de relações, de processos e de fenômenos que não

podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO et al., 1999, p. 22-23). O estudo buscou estabelecer relações e/ou associações entre critérios de decisão e a escolha dentre os portos para exercer a atividade exportadora da empresa estudada, além de descrever características do fenômeno, expondo parte do processo de escolha de portos para o escoamento da produção destinada ao mercado internacional da empresa, não deixando de assumir um caráter exploratório, à medida que objetivou buscar mais conhecimentos acumulados sobre o assunto tratado (VERGARA, 2005).

O meio utilizado para o desenvolvimento da pesquisa foi o estudo de caso, que permite, segundo Gil (1999), o aprofundamento e o detalhamento de uma situação específica, sendo aplicado a uma ou a poucas unidades de pesquisa. O estudo envolveu sobretudo o uso de entrevistas diretas e a pesquisa documental, utilizando documentos internos da empresa – como manifestos de transporte, controles financeiros e contábeis, contratos e recibos de prestação de serviços – para as análises e sistematizações que foram realizadas.

A partir da identificação dos critérios de escolha do porto por meio de pesquisa bibliográfica, foi realizada uma investigação documental para apurar a relevância desses critérios para a empresa e a forma como eles determinam o porto de destino para o escoamento da produção para o mercado internacional. Os dados coletados foram, portanto, analisados segundo os critérios de escolha definidos pela bibliografia, e parte deles foram processados por meio da construção de quadros comparativos de custos com transporte e despesas portuárias e de níveis de serviços.

##### 4.1 Unidade de análise

A unidade de análise do presente estudo restringiu-se a todas as atividades desempenhadas pela Belgo Bekaert Arames que se referem ao processo de exportação por meio dos portos de Santos e Rio de Janeiro e análise prospectiva em relação a Sepetiba, às despesas portuárias decorrentes dos serviços prestados pelos portos, aos níveis de serviços dos prestadores e aos critérios gerais para a

escolha do porto para o escoamento da produção para o mercado exterior.

#### 4.2 Unidade de observação

A unidade de observação consistiu dos profissionais responsáveis por atividades relevantes relacionadas ao processo de exportação e aos critérios de escolha do porto, atingindo, sobretudo, os gestores de processos logísticos na organização estudada e nos portos de destino.

#### 4.3 Técnicas para levantamento dos dados

A entrevista semiestruturada foi utilizada como ferramenta para coleta de dados. Desta forma, a entrevista teve uma estrutura de eixos temáticos pré-definidos, mas aberta a novas inserções que possam surgir no trabalho de campo. A principal vantagem da utilização desta técnica é abertura da oportunidade de captar outras experiências e aspectos valorados pelo entrevistado com base no fenômeno estudado, além da possibilidade de contextualização do fenômeno estudado e as construções sociais existentes (SEIDMAN, 1991).

Foram entrevistados 4 gerentes responsáveis diretamente pelas decisões estratégicas, táticas e operacionais relacionadas à exportação. Além disso, o presente estudo fez uso de análise de dados secundários (dados documentais da organização), levantamento bibliográfico e observações, para fundamentar o tratamento dos dados coletados.

#### 4.4 Técnica de tratamento das informações

A técnica de tratamento das informações privilegiou aspectos qualitativos. Os dados foram expressos sob forma literal e numérica, permitindo tratamento através de análise de conteúdo, conforme referenciado por Bardin (1977), composto de três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados. A partir das respostas obtidas foi realizada uma análise qualitativa das informações com base no

conhecimento sobre critérios na escolha de portos e logística.

## 5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A Belgo Bekaert Arames Ltda. utiliza, atualmente, apenas os portos de Santos e do Rio de Janeiro para exportar seus produtos. Conforme dados relativos ao ano de 2006 (até o mês de agosto), 81% do volume total das exportações foi realizada pelo porto de Santos e 19% por meio do porto do Rio de Janeiro. O porto de Sepetiba, apesar de não ser utilizado pela empresa, também foi objeto da avaliação feita pelos entrevistados. Estes estavam cientes das características de operação do porto por conta de informações disponíveis em relatórios de área na empresa, anuários e dados de conhecimento público.

### 5.1 Critérios de escolha do porto

No caso em apreço, embora se trate de escolha do porto para exportação, tal decisão tem o caráter de escolha da modalidade. Tal escolha envolve uma série de critérios de análise que orientam o operador logístico a tomar decisões. Empresas, normalmente, definem sua estratégia logística de acordo com mais de dois requisitos. No caso da empresa estudada foram identificados 14 (quatorze) critérios de escolha do porto a serem observados, agrupados em 2 (duas) perspectivas que interferem na tomada de decisão: custo (análise primária) e níveis de serviços (análise complementar).

O custo é composto pelo (1) transporte rodoviário, (2) terminal de cargas, (3) despachante, (4) fumigação, (5) despesas portuárias e (6) transporte marítimo. Já os níveis de serviços são compostos por (7) atendimento dos prestadores de serviço, (8) opções de armadores, (9) linhas e/ou rotas disponíveis, (10) frequência de navios, (11) greves, (12) infraestrutura portuária, (13) rolagem de cargas e (14) cancelamento de escalas.

Embora todos os critérios identificados sejam relevantes para a escolha do porto, foi reali-

zado um ranking em ordem decrescente de importância desses critérios, em função da maior ou menor influência destes para o custo (análise primária) e para os níveis de serviço (análise complementar) sob a perspectiva dos entrevistados. Essas informações estão sumarizadas na Tabela 1.

### 5.1.1 Custos

O frete marítimo é o critério de menor peso para a abordagem de custo a ser levado em consideração no processo de escolha do porto, pois seu valor independe do porto escolhido e, portanto, não exerce grande influência na tomada de decisão da empresa.

O critério de maior peso na estrutura de custo é o transporte rodoviário para o porto, pois é o que tem o percentual mais significativo na composição do custo. O custo com transporte rodoviário é seguido das despesas portuárias em ordem de importância na influência de escolha do porto. Essas despesas são relativas à movimentação de cargas no terminal de cargas (capatazia), taxa antiterrorismo, despesas com pesagem e *handling* (manuseio) de contêiner.

Os três custos seguintes às despesas portuárias são referentes aos serviços prestados pelos fornecedores diretos da BBA: terminal de cargas, despachante e empresa de fumigação. Os custos incorridos com os serviços do terminal de cargas têm percentual mais significativo na composição

do custo do que os custos com o despachante, que por sua vez é mais significativo que o custo com a empresa de fumigação em termos de valor e em participação no custo total.

### 5.1.2 Níveis de serviço

Os níveis de serviços parecem determinar a escolha do porto em detrimento do custo. Tal questão foi corroborada pela pesquisa, uma vez que para o caso da empresa estudada, há a priorização do porto de Santos, que apesar de ser o que apresenta os custos mais elevados se comparados aos custos de operação relativos aos portos de Sepetiba e do Rio de Janeiro, é aquele que oferece os melhores níveis de serviços.

O atendimento dos prestadores de serviços e a infraestrutura portuária são os dois principais critérios na escolha do porto, pois possuem o maior peso na avaliação dos níveis de serviços, e parte desse valor vem gerado pela ação dos despachantes, das operações no terminal de cargas e da empresa de fumigação. Esse critério abrange a qualidade e precisão dos serviços, agilidade, disponibilidade de funcionário para atendimento, o envio periódico de relatórios, flexibilidade, o tempo para o desempenho de tarefas, eventuais benefícios e custos adicionais.

Em seguida, é avaliada a infraestrutura portuária, que abrange as variáveis: proximidade do porto, acesso ao porto, capacidade de armazena-

**Tabela 1** – Ranking dos critérios de escolha do porto, segundo agrupamento de atributos.

Custo	Níveis de serviço
1º Frete Rodoviário	1º Atendimento dos Prestadores de Serviço*
2º Despesas Portuárias	2º Infraestrutura Portuária**
3º Terminal de Cargas	3º Greves
4º Despachante	4º Opções de Armadores
5º Fumigação	5º Frequência de Navios
6º Frete Marítimo	6º Linhas/Rotas Disponíveis
	7º Rolagem de Cargas
	8º Cancelamento de Escalas

\* Avalia a qualidade e precisão dos serviços, agilidade, disponibilidade de funcionário para atendimento, envio periódico de relatórios, flexibilidade, tempo de tarefas, benefícios, custos adicionais. São referenciados aqui como prestadores de serviço Despachantes / Terminal de Cargas / Empresa de Fumigação

\*\* Avalia a proximidade do porto, o acesso ao porto, a capacidade de armazenagem, a localização do armazém, a disponibilidade de maquinário, a disponibilidade de mão-de-obra especializada e o *know-how* dos prestadores de serviços.

gem, localização do armazém, disponibilidade de maquinário, disponibilidade de mão-de-obra especializada e know-how dos prestadores de serviços.

A ocorrência de greves é o terceiro requisito a ser avaliado na abordagem de níveis de serviço, abrangendo os mais variados níveis, como greve da alfândega, de caminhoneiros, de terminais de embarque. Tal preocupação deriva da razão simples de que, muitas vezes, tais paralisações acarretam em gerar atrasos na entrega de mercadorias, incidência de custos adicionais pela armazenagem e manuseio de cargas extras, bem como a outros inconvenientes ao processo de exportação, tanto para o embarcador quanto para o importador.

Os três primeiros critérios (Atendimento dos prestadores de serviços logísticos, Infraestrutura portuária, e Greves) estão relacionados à instalação logística do porto em si, na medida em que os outros critérios identificados dizem respeito aos serviços prestados pelo armador. Dentre os outros critérios de níveis de serviço, a opção de armadores antecede aos demais, seguido pela frequência de navios e pelas linhas ou rotas disponíveis, já que é a relação de armadores disponíveis no porto que irá determinar esses critérios.

Finalmente, avaliam-se os critérios de rolagem de cargas e cancelamento de escalas nessa ordem de importância. A rolagem de cargas é resultado de uma série de fatores, dentre eles o próprio cancelamento de escalas, o *overbooking* (prática adotada pelos armadores de fazer mais reservas do que a capacidade e espaço de que dispõem), e a interferência do mau tempo.

## 5.2 Análise comparativa

Uma vez identificados os critérios relevantes na escolha do porto para a exportação, procurou-se identificar o desempenho dos portos de Santos e do Rio de Janeiro – ambos já explorados pela empresa – e o de Sepetiba, buscando-se reconhecer os *drivers* das escolhas do embarcador em relação ao uso dos portos para a exportação.

Para estabelecer uma comparação coerente, foi preciso primeiramente estabelecer um parâmetro de avaliação do desempenho dos portos nos

critérios identificados, para depois confrontar os resultados de cada porto e avaliar o desempenho total de cada um. O parâmetro de avaliação escolhido foi o da escala *Likert*, em que para o desempenho de cada porto em determinado critério foi atribuído um valor entre 1 e 5. O valor 1 pode ser associado a um desempenho péssimo, o valor 2, por sua vez, é associado a um desempenho ruim, 3 é associado a um desempenho regular, 4 é associado a um desempenho bom e 5, finalmente, é associado a um desempenho ótimo. A avaliação do desempenho de cada critério foi tabulada para cada abordagem escolhida, custo e níveis de serviço. Uma síntese desses resultados está descrita, a seguir.

### 5.2.1 Custos

Para desempenhar o seu processo de exportação a BBA recorre a inúmeros serviços que impõem, naturalmente, os seus custos de operação. As empresas que prestam esse tipo de serviço para viabilizar a exportação são tratadas como fornecedores pela BBA. Dentre esses prestadores de serviços destacam-se o terminal de cargas, o despachante e a empresa de fumigação. Os preços pagos pelos serviços desses fornecedores normalmente são pré-estabelecidos, negociados e firmados por meio de contratos ou acordos, mas variam de acordo com o porto operado.

A avaliação dos critérios de custos foi tabulada na tabela 2. Nota-se que, para o caso dos portos do Rio de Janeiro e Sepetiba, todos os critérios de custos para operações nesses portos apresentarem um desempenho melhor ou igual àquele encontrado para as operações no porto de Santos. Os valores mínimo e máximo, atribuídos para o desempenho em custos de cada porto, bem como a média e a moda dos mesmos, comprova um melhor desempenho geral do porto de Sepetiba, seguido pelo porto do Rio de Janeiro e, por último, pelo porto de Santos.

Com relação ao transporte rodoviário, os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba tiveram a mesma avaliação por estarem relativamente equidistantes da fábrica da BBA na cidade de Contagem, Minas Gerais. Para exemplificar, a transportadora

**Tabela 2** – Avaliação comparativa dos critérios de escolha do porto segundo parâmetros de custo.

Critérios	Portos		
	Santos	Rio de Janeiro	Sepetiba
Transporte Rodoviário	3 – regular	4 – bom	4 – bom
Despesas Portuárias	2 – ruim	3 – regular	4 – bom
Terminal de Cargas	3 – regular	2 – ruim	3 – regular
Despachante	3 – regular	4 – bom	4 – bom
Fumigação	4 – bom	4 – bom	4 – bom
Mínimo	2 – ruim	2 – ruim	3 – regular
Máximo	4 – bom	4 – bom	4 – bom
Média	3 – regular	3, 4 – regular/bom	4 – bom
Moda	3 – regular	4 – bom	4 – bom

de cargas rodoviária cumpre um prazo de entrega de 24 horas para esses portos. Como o porto de Santos está mais distante da fábrica em relação aos demais portos estudados, o custo com o transporte rodoviário é conseqüentemente superior, justificando uma avaliação pior desse critério para o porto de Santos. Neste caso, o prazo de entrega da mercadoria no porto de Santos passa para 48 horas.

As despesas portuárias são maiores para o porto de Santos também, sendo atribuída uma avaliação ruim para esse porto, neste critério, em comparação aos demais portos. Em seguida, em termos de despesas portuárias superiores, tem-se o porto do Rio de Janeiro que teve a avaliação de regular, e, finalmente o porto de Sepetiba, que foi avaliado como bom nesse critério.

Para os custos com o terminal de cargas, os portos de Santos e Sepetiba foram igualmente avaliados, recebendo a nota 3, equivalente a um desempenho regular. Já o porto do Rio de Janeiro teve a pior avaliação nesse critério, recebendo a nota 2 (ruim).

As despesas com despachante foram equivalentes para os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba, recebendo a atribuição de bom. Já o porto de Santos foi novamente pior avaliado em mais este critério de custo, recebendo a nota de regular.

Já para os custos com fumigação todos os portos receberam a mesma nota (bom), pois esse valor independe do porto pelo qual será exportada a mercadoria, tendo um valor estipulado como o mesmo para os três portos estudados. Vale ressaltar, também, que há certa incoerência em comparar os portos em termos de frete marítimo, uma vez que não há diferença no valor do frete para

cada porto, por isso a avaliação do desempenho foi omitida para esse critério.

### 5.2.2 Níveis de serviço

Uma vez analisados os critérios de custo, foram avaliados os critérios relacionados aos níveis de serviço associados à escolha de cada porto. Diferentemente da abordagem de custo, o porto de Santos foi indiscutivelmente o melhor avaliado nesta abordagem, apresentando melhor ou igual desempenho em todos os critérios avaliados em relação aos demais portos analisados. Os valores mínimo e máximo atribuídos para os desempenhos de cada porto, bem como a média e a moda dos mesmos comprova um melhor desempenho geral do porto de Santos, seguido pelo porto do Rio de Janeiro e, por último, pelo porto de Sepetiba, o que pode ser verificado pela observação da Tabela 3.

Com relação ao atendimento dos prestadores de serviços, o porto de Santos foi o mais bem avaliado, recebendo nota 4, por apresentar as empresas que prestam serviços com maior qualidade e precisão, e que enviam relatórios com maior periodicidade. Em seguida, em termos de melhor avaliação nesse critério, vem o porto do Rio de Janeiro, que foi avaliado como regular. Sepetiba, por sua vez, foi o porto mais mal avaliado nesse critério, por ser um porto relativamente novo, em que os serviços estão ainda sendo organizados, uma vez que os ofertantes aguardam manifestações mais firmes de interesses dos embarcadores e armadores, principalmente no que diz res-

**Tabela 3** – Avaliação comparativa dos critérios de escolha do porto segundo parâmetros de níveis de serviço.

Critérios	Portos		
	Santos	Rio de Janeiro	Sepetiba
Atendimento	4 – bom	3 – regular	2 – ruim
Infraestrutura Portuária	4 – bom	3 – regular	2 – ruim
Greves	4 – bom	1 – péssimo	2 – ruim
Opções de Armadores	5 – ótimo	3 – regular	3 – regular
Frequência de Navios	5 – ótimo	4 – bom	3 – regular
Linhas/Rotas Disponíveis	5 – ótimo	4 – bom	3 – regular
Rolagem de Cargas	3 – regular	3 – regular	2 – ruim
Cancelamento de Escalas	4 – bom	3 – regular	2 – ruim
Mínimo	3 – regular	1 – péssimo	2 – ruim
Máximo	5 – ótimo	4 – bom	3 – regular
Média	4, 3 – bom/ótimo	3 – regular	2, 4 – ruim/regular
Moda	4 – bom	3 – regular	2 – ruim

peito a serviços mais especializados. Além do mais, o fato de não operar neste porto, embora de características operacionais potencialmente excepcionais segundo avaliações do mercado, faz com que a BBA não tenha as melhores condições de comparação dos níveis de atendimento com seus efetivos prestadores de serviços em Santos e no Rio de Janeiro.

Quanto à infraestrutura portuária, a avaliação do desempenho de cada porto, neste critério, apresentou o mesmo comportamento observado no caso do atendimento dos prestadores de serviços logísticos, em que Santos foi avaliado como bom, Rio de Janeiro recebeu o critério regular e Sepetiba foi avaliado como ruim. Mesmo que o porto de Santos seja o mais distante da fábrica da BBA, é aquele que apresenta as melhores vias de acesso ao porto, os maiores volumes de carga movimentados, a maior disponibilidade de mão-de-obra especializada e o melhor *know-how* dos prestadores de serviços.

No que diz respeito a greves, o porto do Rio de Janeiro foi indiscutivelmente o pior conceituado em relação aos demais. Isso se deve, em grande parte, pela falta de alternativas apresentadas pelo porto aos exportadores nessas circunstâncias. Sepetiba também foi mal avaliado nesse critério, recebendo o conceito ruim. Apenas Santos foi bem avaliado, recebendo o conceito bom, por ser um porto que tem um procedimento padrão nestes casos, possibilitando a liberação de mercadoria.

O porto de Santos é também o que apresenta a melhor opção de armadores, aspecto fun-

damental no processo de escolha, pois representa a via de acesso ao mercado internacional. Já os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba foram avaliados com o mesmo conceito de regular, pois ambos compartilham opções similares de armadores.

Em função da maior opção de armadores, o porto de Santos também conta tanto com a melhor frequência de navios como a maior disponibilidade de linhas e rotas marítimas, critérios avaliados como ótimo. Em seguida, tem-se o porto do Rio de Janeiro, avaliado com conceito bom para ambos os critérios, e o porto de Sepetiba, avaliado com conceito regular, também em ambos os critérios por ser um porto ainda com menor movimentação de cargas em relação aos demais.

A incidência de rolagem de cargas teve desempenho igual para os portos de Santos e do Rio de Janeiro, sendo avaliados como regular. Já o porto de Sepetiba recebeu o conceito ruim para o desempenho nesse critério. Finalmente, a incidência de cancelamento de escalas teve bom desempenho no porto de Santos, significando que é o porto que menos sofre com esse tal tipo de restrição. O porto do Rio de Janeiro, por sua vez, foi avaliado como regular e o porto de Sepetiba como ruim, por terem cancelamentos frequentes, tendo muitas vezes que recorrerem ao porto de Santos para cumprir os compromissos de exportação. E por serem a última escala dos navios exportadores na costa brasileira, os efeitos do cancelamento de escala de navios são mais negativos para esses portos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo avaliou a relação público-privada na tomada de decisão empresarial sobre o porto para exportação, apresentando o caso da Belgo Bekaert Arames – BBA, empresa fabricante de arames e derivados e maior exportadora brasileira de tais produtos, com ampla atuação e liderança nos mercados nacional e internacional. Em síntese, a pesquisa demonstra que esta relação público-privada formata um ambiente pouco adequado ao incontestante acirramento da competição no cenário global, para praticamente todos os produtos e para praticamente todos os mercados internacionais. Destacadamente, no caso investigado, os parâmetros básicos em torno dos quais se formam os atributos, custos e nível de serviço, são afetados negativamente por esta relação.

Por um lado, o ambiente institucional do Brasil, no que se refere às operações portuárias, impõe severos custos de transação. Apesar dos esforços da chamada Lei de Modernização dos Portos (BRASIL, 1993), ainda é bastante baixa a credibilidade em operar nos portos brasileiros. Por outro lado, ainda persistem fortes barreiras à prestação de serviço de forma mais competitiva, ou ao menos com alguma contestabilidade, tais como a movimentação interna no porto, armazéns, terminais e também os serviços da mão-de-obra sindicalizada.

Neste caso, os custos de transação tornam-se extremamente relevantes relativamente aos custos eminentemente financeiros. Tal fato é evidente na análise comparativa da preferência pelos portos. Percebeu-se que em relação aos custos, os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba apresentam condições mais favoráveis em relação ao porto de Santos, que por sua vez, está mais bem conceituado em relação aos níveis de serviço. Isso demonstra que os critérios de níveis de serviços poderão exercer, de fato, maior influência no processo de escolha do porto do que, propriamente, os critérios de custo.

O porto de Santos tem melhor vantagem comparativa em termos de infraestrutura. Além disso, Santos conta com maior capacidade de armazenagem, de vias de acesso e de disponibilidade de mão-de-obra especializada, por ser o porto que movimenta o maior volume de cargas dentre os

portos estudados, mesmo que esteja em desvantagem em termos de proximidade à fábrica da BBA.

Quando comparados ao porto de Santos, os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba ainda apresentam restrições importantes no tocante à oferta de armadores. Há determinados armadores – que realizam rotas chave para a BBA – que atracam no porto de Santos e que atendem aos maiores compradores da empresa, como no caso dos EUA e do extremo Oriente, mas não atracam no porto do Rio de Janeiro ou no porto de Sepetiba. Ou seja, apesar de ambos os portos de Santos e do Rio de Janeiro apresentarem as mesmas opções de linhas e rotas disponíveis, eles apresentam diferentes frequências de atracação de navio em função da gama de armadores disponíveis. Como as opções de armadores em Santos são superiores às do porto do Rio de Janeiro, por exemplo, a frequência de navios também é maior em Santos. Já o porto de Sepetiba deixa de oferecer determinadas rotas, tornando sua opção muitas vezes desvantajosa para o exportador.

A rolagem de cargas e o cancelamento de escalas são aspectos inerentes às operações de todos os portos analisados, mas há uma diferenciação na maneira de contornar a situação adotada por cada porto. Santos sofre menos cancelamento de escalas do que os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba, pois como os navios exportadores sobem a costa brasileira no sentido sul-norte, os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba são mais susceptíveis ao cancelamento de escalas por estarem geograficamente posicionados acima da localização do porto de Santos.

Embora sejam altos os custos de transação dentre as alternativas portuárias pesquisadas, a frequência dos navios e as facilidades de serviços complementares e burocráticos implicam custos relativos maiores de não operar em Santos. Embora tal preferência possa ser compreendida pela necessidade técnica de concentração de cargas, o que é uma tendência mundial, há que se contextualizar a infraestrutura já sobrecarregada deste porto. Ou seja, é necessário um plano de respostas rápidas aos estrangulamentos já identificados e de planejamento para capacitar o porto para responder mais prontamente às necessidades de seus clientes, pois os custos de transação, assim como os financeiros,

estão significativamente superiores a *benchmarking* internacionais, implicando importantes perdas de competitividade das empresas localizadas no Brasil e que atuam no comércio exterior.

Vale ressaltar que o presente estudo limitou-se a analisar apenas parte do processo de exportação, concentrando-se nos processos de armazenagem e embarque da mercadoria, o que representa apenas uma parcela da distribuição física internacional. O processo como um todo, consistiria num conjunto de elementos intervenientes no percurso de um produto entre o mercado produtor e o consumidor, através de uma gestão dos fatores de distribuição, dos quais o transporte representa apenas um deles, desconsiderando o processo até o destino final da mercadoria e as legislações que regulamentam o comércio internacional, devendo-se aprofundar a análise da exportação, abordando todos esses elementos.

## REFERÊNCIAS

AGENCIA NACIONAL DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Anuário estatístico portuário 2007**. 2007. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/estatisticasanuario.asp>>. Acesso em: 20 out. 2008.

AGENCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE (ANTT). **Dados gerais sobre a rede rodoviária pavimentada e concedida à iniciativa privada**. 2007. Disponível em: <[http://apeantt.antt.gov.br/aett/aett\\_2007/Estatisticas/1.8.1.xls](http://apeantt.antt.gov.br/aett/aett_2007/Estatisticas/1.8.1.xls)>. Acesso em: 16 out. 2008.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS USUÁRIOS DO TRANSPORTE (ANUT). **Transporte: desafio ao crescimento da siderurgia nacional**. Rio de Janeiro, 2005.

AZEVEDO, P. F. **Integração vertical e barganha**. 1996. Tese (doutorado) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

BALLOU, R. H. **Business logistics management**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1973.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROS, A. R.; RAPOSO, I. Dotação de infraestrutura como limitante para redução de disparidades regionais no Brasil. ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS, 2., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2002. 1 CD-ROM.

BRASIL. **Lei nº 8.630**, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e da outras providências. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 08 jun. 2003.

CASTRO, N. Expansão rodoviária e desenvolvimento agrícola dos cerrados. In: HELFAND, S.; REZENDE, G. (Org.). **Região e espaço no desenvolvimento agrícola brasileiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 2003. v. 1, p. 213-243. Disponível em: <<http://www.nemesis.org.br/artigos/a0080.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2004.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, London, v. 4, n. 16, p. 386-405, nov. 1937.

DANIELIS, R.; MARCUCCI, E.; ROTARIS, L. Logistics managers' stated preferences for freight service attributes. **Transportation Research Part E**, Exeter, v. 41, n. 3, p. 201-215, May 2005.

FLEURY, P. F. **A infraestrutura e os desafios logísticos das exportações brasileiras**. 2005. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-public.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2006.

GALVÃO, O. J. A. Desenvolvimento dos transportes e integração regional no Brasil: uma perspectiva histórica. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 13, p. 183-211, junho/1996. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp13/galvao.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HESSE, M.; RODRIGUES, J. The transport geography of logistic and freight distribution.

**Journal of Transport Geography**, London, v. 12, n. 3, p. 171-184, Sept. 2004.

HIJIAR, M. F. **Logística, soja e comércio internacional**. 2004. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-public.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2006.

LUCCI, C. R.; SCARE, R. F. Transaction costs on port export operations: soybean complex, orange juice and containers. INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE ON AGRI-FOOD CHAINS/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 5., 2005, Ribeirão Preto. **Proceedings...** Ribeirão Preto, SP: FEA-USP, 2005. 1 CD-ROM.

MARTINS, R. S. Estudo da formação do frete rodoviário e potencial de conflitos em negociações em cadeias do agronegócio brasileiro. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 10, n. 1, p. 75-89, 2008.

\_\_\_\_\_; SILVA, G. J. C.; JAYME JR., F. G. Gasto público com infraestrutura de transporte e performance dos estados brasileiros: 1986-2003. ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. 1 CD-ROM.

MINAYO, M. C. S. et al. **Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1999.

MONTEIRO, A. B. F. C.; MARTINS, W. C.; RODRIGUES, F. H. O processo de decisão do modal no transporte de carga. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001. cap. 9.

PORTO, M. M.; SILVA, C. F. **Transportes, seguros e a distribuição física internacional de mercadorias**. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

RIETVELD, P.; VICKERMAN, R. Transport and regional science: the 'death of distance' is premature. **Papers of the Regional Science Association**, Urbana, Ill., v. 83, p. 229-248, 2004.

SACHAN, A.; DATTA, S. Review of supply chain management and logistics research. **International Journal of Physical Distribution e Logistics Management**, London, v. 35, n. 9, p. 664-705, 2005.

SEIDMAN, I. E. **Interviewing as qualitative research: a guide for researchers in education and social sciences**. New York: Columbian University, 1991.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC); AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE (ANTT). **Logística de transporte para produtos de alto valor agregado no contexto brasileiro**. Brasília, DF: ANTT, 2004.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VIEIRA, G. B. B. **Transporte internacional de cargas**. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

WILLIAMSON, O. E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v. 36, n. 2, p. 269-296. 1991.

\_\_\_\_\_. **The economic institutions of capitalism**. New York: Free Press, 1989. cap 6.

\_\_\_\_\_; MASTEN, S. E.. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University Press, c1996.

WINSTON, C. Conceptual development in the economics of transportation: an interpretive survey. **Journal of Economic Literature**, Nashville, v. 23, n. 1, p. 57-94, 1985.

ZYLBERSZTAJN, D. **Costs, transactions and transaction costs: are there simple answers for complex questions?**. São Paulo: FEA – USP, fev. 2003. (Working Papers; 03/006). Disponível em: < [http://www.pensa.org.br/anexos/biblioteca/632007144820\\_.pdf](http://www.pensa.org.br/anexos/biblioteca/632007144820_.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2006.