

Posicionamento da VLI no contexto da estrutura e dinâmica do transporte ferroviário brasileiro

VLI (Valor da Logística Integrada Company) positioning in the context of the structure and dynamics of the Brazilian railway

Luiz Kennedy Cruz MACHADO [1](#); Antônio Carlos DOS SANTOS [2](#)

Recibido: 02/08/16 • Aprobado: 20/08/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
- [2. Referencial teórico](#)
- [3. Aspectos metodológicos](#)
- [4. Resultados e discussões](#)
- [5. Considerações finais](#)

Referências

RESUMO:

Este estudo foi realizado com o objetivo de identificar o posicionamento da empresa VLI na estrutura e dinâmica do transporte ferroviário brasileiro e a estrutura de governança adotada, com o aporte teórico da Teoria dos Custos de Transação e suas variáveis. O procedimento utilizado foi o estudo de caso, onde os dados foram obtidos por meio de entrevista semiestruturada e analisados pela técnica de análise de conteúdo e documental. Conclui-se na pesquisa que a estrutura integrada da VLI composta por ferrovias, portos e terminais trouxe benefícios para empresa e seus clientes.

Palavras-chave: Logística integrada. Teoria dos custos de transação. Empresa VLI.

ABSTRACT:

This study was conducted with the objective of identifying the position of company VLI within the structure and dynamics of Brazilian railway transportation, as well as the adopted governance structure, with theoretical contribution of the Theory of Transaction Costs and its variables. The procedure used was a case study, in which the data were obtained by means of semi-structured interview, analyzed using the content and document analysis. We conclude that the integrated structure of VLI, comprised of railways, ports and terminals, benefited the company and its clients.

Keywords: Integrated logistics. Theory of transaction costs. VLI company.

1. Introdução

As mudanças no ambiente organizacional são fatores constantes e exigem das empresas capacidade de se adaptarem às novas realidades. Para evitar a obsolescência nos processos é necessária uma definição precisa do escopo de atuação das fronteiras da organização.

A Teoria dos Custos de Transação, uma das vertentes básicas da Nova Economia Institucional, contribui para a compreensão de os motivos das firmas estarem se organizando em múltiplos arranjos interorganizacionais e na compreensão da complexidade dos seus arranjos contratuais. A estrutura de governança das firmas é um elemento fundamental na busca por um desempenho corporativo satisfatório.

A coordenação das ações dentro da firma e o modo como elas estruturam suas governanças são considerados pela teoria dos custos de transação, como componentes que afetam diretamente no bom desempenho das firmas. As novas configurações das empresas de logística integrada, surgindo como uma otimização da função logística, está sendo alvo constante das empresas que atuam no setor, com o objetivo de aperfeiçoar seus processos.

Este artigo tem como objetivo identificar o posicionamento da VLI na estrutura e dinâmica do transporte ferroviário brasileiro e a estrutura de governança adotada. Utilizou-se o aporte teórico da teoria dos custos de transação e as variáveis de análise foram: os contratos; a racionalidade limitada, incerteza e complexidade; a especificidade dos ativos; e a frequência das transações.

Essas configurações de estrutura de governança formada nos conceitos de logística integrada, como da VLI, implicam efetivamente um importante campo de estudo visando a uma melhor compreensão da natureza das firmas, suas relações estabelecidas, a dinâmica de seu funcionamento e, como foco principal desse capítulo, na redução dos custos de transação que a estrutura oferece.

2. Referencial teórico

2.1 Logística Integrada

As últimas décadas foram marcadas por um forte desenvolvimento empresarial, que teve como ponto forte, principalmente, a instigada competitividade em nível global com o apoio dos avanços tecnológicos direcionados para a gestão das organizações. Com esse desenvolvimento aumentou-se drasticamente a competitividade entre as empresas e alguns setores se tornaram fundamentais para a busca da eficiência produtiva.

Dentre esses setores podemos destacar as operações logísticas, que passaram a ser um fator essencial para a sobrevivência das empresas. O modo como às empresas se organizam foram se adaptando ao mercado e as práticas tradicionais de aquisição, transporte, estocagem, armazenamento e embalagem foram e são aperfeiçoadas constantemente (Vaz & Lotta, 2011).

As mudanças teóricas e práticas ocorridas nas operações logísticas com o objetivo de alcançar elevados níveis de integração entre operadores e serviços logísticos, segundo Vaz e Lotta (2011), deram origem aos conceitos de logística integrada e gestão da cadeia de suprimentos. Os pesquisadores que mais se destacam na área afirmam que a logística integrada é como um processo de planejamento, implementação e controle de processamento e estocagem de bens e serviços durante todas as etapas do processo até o consumidor final (Ballou, 1992; Lambert & Stock, 1993).

Segundo Musetti (2001), o intuito da logística integrada está relacionado a um forte vínculo entre os setores estratégico e produtivo das organizações, o que requer a absorção de um alto nível de conhecimento específico por parte desses setores. O ponto crucial da logística integrada traz de maneira implícita um forte e necessário vínculo com a esfera estratégica das organizações produtivas, o que demanda da alta gestão, a absorção de uma gama de conhecimentos específicos (Musetti, 2001).

A logística integrada inclui o planejamento, alocação e controle dos recursos financeiros e humanos comprometidos no apoio das operações de fabricação, suprimento e distribuição física (Daugherty, Ellinger, & Gustin, 1996). Dez anos antes, Bowersox, Closs e Helferich (1986) já definiram o conceito de logística integrada, que se propõem a controlar e otimizar os fluxos de

informações e o fluxo físico entre os elos da cadeia de suprimentos e assim reduzir os desperdícios ao longo da cadeia.

Um sistema de logística integrada eficiente é algo complexo de se obter, ele possui vários *trade-offs* que torna o processo cheio de escolhas e conflitos para se resolver. Gimenez e Ventura (2005) exemplificam essa questão onde quanto mais a empresa cortar os custos de transporte, maiores serão seus custos de armazenagem, daí surge a importância de analisar as funções integradas em conjunto, a fim de evitar os grandes erros na estrutura logística.

Partindo para uma visão com foco no cliente, a logística integrada busca atingir e proporcionar o sucesso do cliente, por meio da integração das funções internas à organização e das outras atividades pertencentes à sua cadeia produtiva. Ela é responsável pelo destino do produto fim desde a saída da linha de produção até seu destino final, onde a importância da atividade de armazenagem está ganhando força frente às mudanças de mercado (Veríssimo & Musetti, 2003).

2.2 Teoria dos Custos de Transação

Para se compreender o que é custo de transação, precisa-se retornar aos estudos de Coase em 1937, em que o autor afirma que, às vezes, o custo de gerenciar transações econômicas dentro de uma organização é menor do que tentar gerenciar essas transações econômicas por meio de mercados.

Coase (1937) salienta que diversas transações poderiam ser organizadas fora do mercado, isto é, dentro da firma sem que ocorresse o típico "atrito" que demanda a busca ao mercado para descobrir qual seria o melhor preço para a transação realizada. O autor denominou esse "atrito" como sendo o custo de transação, e a instituição tem o papel minimizar esses custos, de modo que sua sobrevivência esteja diretamente relacionada com a eficiência deste papel.

Williamson (1975) avançou os trabalhos de Coase (1937) propondo a teoria dos custos de transação (TCT), que tem por base duas pressuposições comportamentais, sendo elas a racionalidade limitada e o comportamento oportunista dos agentes (econômicos). As transações podem ser diferenciadas pela especificidade dos ativos, pela incerteza e também pela frequência em que elas ocorrem. Cabe observar que essas variações demonstram limitação da racionalidade humana e facilitam o comportamento oportunista (Carson, Madhok, & Wu, 2006).

Os custos surgem como gastos para se chegar a determinadas informações e aparece a necessidade de se criar mecanismos de coordenação e estruturas de governança que supram, em partes, a limitação cognitiva humana. Williamson (1985) afirma que existem três formas de racionalidade, quais sejam, (i) forte, (ii) semiforte ou limitada e (iii) fraca ou orgânica. Um exemplo de racionalidade forte é a abordada pela teoria econômica neoclássica, em que se pressupõe que todos os custos relevantes de uma dada transação sejam conhecidos pelos participantes dessa transação.

A racionalidade semiforte ou limitada pode ser embasada pela afirmação de Simon (1980), de que uma escolha racional não pode ser efetuada, isto é, uma crítica à imagem do comportamento onisciente do administrador em sua ocupação de selecionar e classificar quais as melhores alternativas para a maximização dos resultados.

Por último, a racionalidade fraca ou orgânica é o terceiro tipo proposto por Williamson (1985), em que se admite que os gestores sejam incapazes de lidar com as contingências, isto é, de antecipar problemas para reduzir custos com falhas de mercado por meio das estruturas de governança estabelecidas.

A relação entre a TCT com a teoria dos contratos foi estabelecida por Williamson (1985), quando ele desenvolveu um estudo baseado na teoria de Macneil com a dos custos de transação. Ele utilizou três características fundamentais para classificar as transações: especificidade dos ativos; frequência em que ocorrem as transações e o grau de incerteza associado ao contrato.

Williamson (1975) apresentou o conceito de incerteza vinculado à complexidade dos eventos nas transações, como uma variável que demonstra a racionalidade limitada dos gestores. Em seguida, passou a apontar três formas de incerteza: a incerteza primária que, segundo o autor, está vinculada às contingências do ambiente, que surgem de movimentos aleatórios ocorridos na natureza e também das variações descontínuas nos desejos dos consumidores; a incerteza secundária que é fruto da falta de informações e surge na tomada de decisões estratégicas ou ainda do conhecimento dos planos dos concorrentes; e a incerteza estratégica ou comportamental, que está diretamente relacionada com o oportunismo.

A TCT leva em conta a possibilidade da busca do interesse próprio dos atores econômicos de se comportarem com astúcia (Williamson, 1975). O comportamento oportunista se manifesta de forma acentuada quando o indivíduo utiliza de mecanismos pouco convencionais tais como: trapacear, mentir, distorcer, roubar ou ainda fornecer informações incompletas ou distorcidas com intuito de confundir ou ofuscar a contraparte, resultando em assimetrias de informações (Williamson, 1985).

No que tange à especificidade dos ativos, esse termo refere-se a maior ou menor possibilidade de utilização alternativa de um ativo e os custos envolvidos neste processo. Em outras palavras, é o quanto o investimento no ativo é específico para a atividade e quão custoso é sua utilização alternativa em outra situação (Williamson, 1985).

Williamson (1996) assume que existem seis tipos de investimentos específicos nas transações, sendo esta uma distinção muito útil para analisar a importância da identificação e mensuração da especificidade dos ativos. Os tipos são:

1. Especificidade local ou de sítio: exige uma proximidade entre o comprador e vendedor de um produto ou serviço.
2. Especificidade de ativos físicos: ocorre quando uma das partes investe em ativos com características e desenho específico para uma determinada transação.
3. Especificidade relacionada ao capital humano: está relacionado ao grau de substitubilidade dos recursos humanos disponíveis.
4. Especificidade de ativos dedicados: ocorre nos casos em que uma estrutura produtiva ou um determinado processo de produção são exigidos para a produção de um dado produto.
5. Especificidade relacionada à marca: está pautada no capital investido na criação de uma marca, na reputação em certo mercado e agentes envolvidos na meio institucional.
6. Especificidade temporal: está ligado a características de perecibilidade de um determinado produto ou outra necessidade que implique na necessidade de consumo ou armazenamento por um período específico.

Williamson (1985) criou uma tipologia que diferencia os contratos em clássico, neoclássico e relacional, com base na TCT. Os contratos clássicos apresentam operações padronizadas em suas operações, como compra e venda de ações em bolsa de valores e as dimensões e regras são plenamente definidas, não existe flexibilidade corretiva futura. Por outro lado, os contratos neoclássicos são mais flexíveis e permitem adaptações ao longo de sua execução, consideram dois pressupostos básicos da TCT que são a racionalidade limitada e as condições de incerteza. E por fim, o contrato relacional que está baseado no relacionamento entre as partes com possibilidade de renegociação, que se difere do contrato neoclássico, principalmente, pelo fato de em um ajustamento o contrato original deixa de servir de base para a negociação.

Considerando a incerteza gerada pela existência de comportamentos oportunistas e a incapacidade de gerenciar contratos que especifiquem todas as possibilidades dentro de uma transação, a logística integrada insere-se nesse contexto como uma fonte de vantagem competitiva para as empresas, em que as mesmas desenvolvem suas estruturas para minimizar os gastos existentes nas transações feitas pelo mercado.

A TCT possui suas limitações como qualquer outra teoria, e dentre elas está o desafio de mensurar com a máxima precisão os custos de transação envolvidos nas negociações.

Williamson (1985) reconhece as limitações da teoria ao afirmar que dada a complexidade do fenômeno econômico que se passa nas organizações, a TCT deveria ser usada conjuntamente

com as abordagens alternativas.

Alguns pesquisadores, como Zylbersztajn (2000) e Dantas, Kertsnetzky e Prochinik (2013) abordam algumas limitações da TCT como: I) não considera o tempo como fator para avaliar a eficácia da firma a curto e longo prazo; II) não pondera a tecnologia e a interdependência entre a técnica de produção e a forma organizacional; III) utiliza-se de uma ideia marginalista quando prega que a coordenação interna da firma se amplia até o ponto que o custo de internalização seja idêntico ao custo de transacionar (fazer negócios e gerar contratos) com o mercado; IV) considera a função de alocação de recursos escassos às firmas e não ao mercado, com o objetivo de maximizar o lucro.

Apesar de cada teoria ter suas limitações, a complementaridade dos pressupostos que se convergem permite um melhor entendimento do mercado e de suas particularidades.

3. Aspectos metodológicos

Neste trabalho, o delineamento escolhido é o estudo de caso, onde, segundo Oliveira Netto (2008), é possível explicar ou descrever um sistema de produção ou sistema técnico no âmbito particular ou coletivo. É o delineamento mais apropriado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto verdadeiro.

O objeto do estudo de caso é a Empresa Multimodal VLI e consistiu numa análise por meio da TCT que fornece subsídios para analisar as transações e seus contratos, avaliar a estrutura de governança da empresa e destacar os fatores que levaram a empresa a adotar esse formato.

É utilizada a entrevista semiestruturada para obtenção dos dados primários. Foi entrevistado um gestor da VLI que trabalha alocado em Divinópolis e atua no Planejamento e Controle da Manutenção de locomotivas. A entrevista foi feita via Skype e com duração aproximada de cinquenta minutos.

Foi aplicado um modelo para análise e direcionamento das entrevistas, que aborda os quesitos da estrutura de governança minimizadora dos custos de transação voltados para os fatores institucionais, pressupostos comportamentais e para as características das transações. A Figura 1 demonstra esse framework de análise.

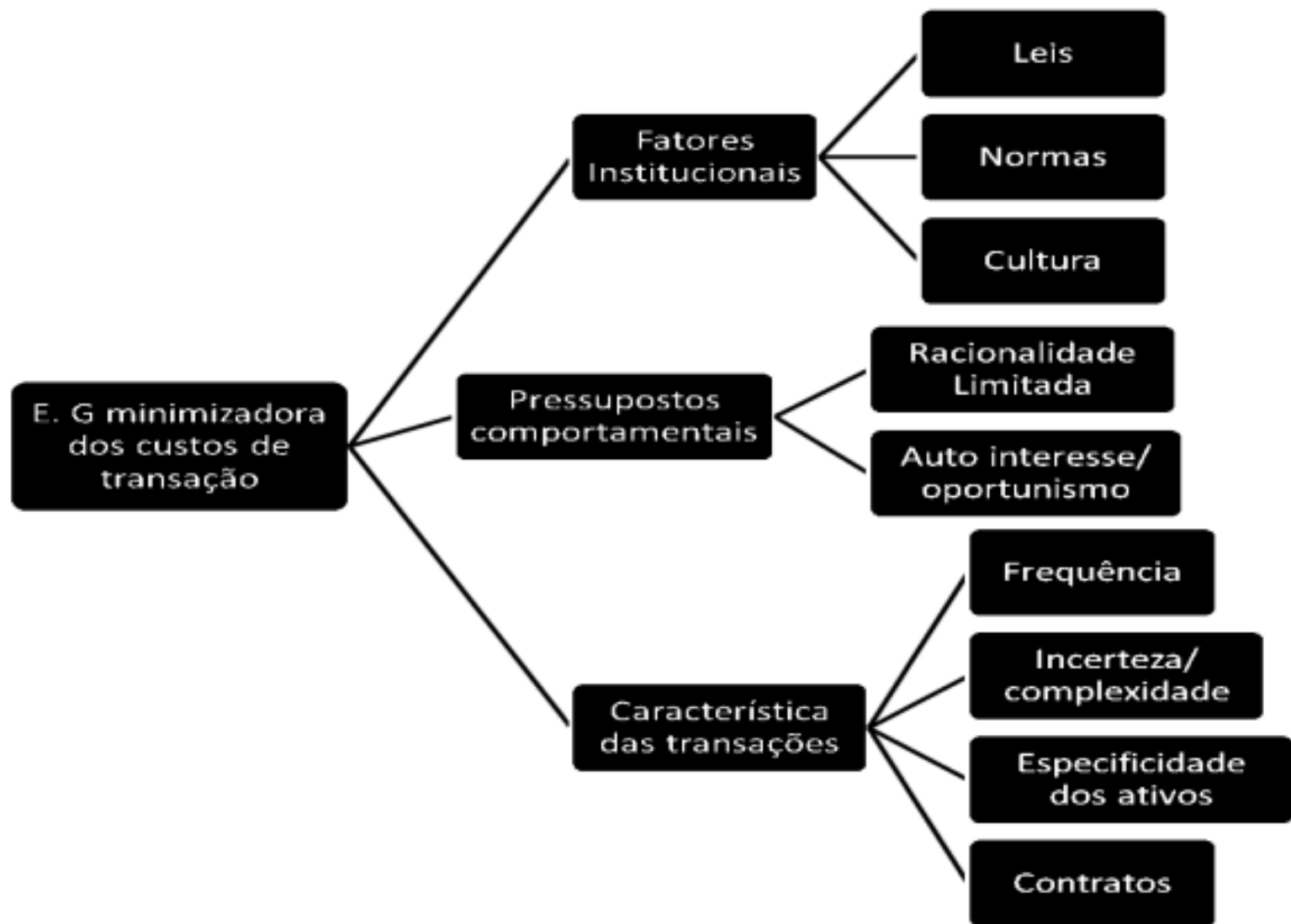


Figura 1. Framework de análise
Fonte: criado pelos autores.

Para análise dos dados é utilizada a análise de conteúdo, que é uma técnica que permite analisar o conteúdo de livros, revistas, discursos e documentos pessoais. É uma técnica direcionada para o estudo das ideias (Bogdan & Biklen, 1994).

A análise de conteúdo pode ser descrita, segundo Bardin (2010), como um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Essa técnica pode ser organizada em três etapas: pré-análise; exploração do material e tratamento; e interpretação dos resultados. A análise de conteúdo é uma técnica que objetiva efetuar deduções lógicas e justificadas referentes à origem das mensagens que estão sendo analisadas (Bardin, 2010).

Na entrevista buscaram-se informações sobre a situação atual da empresa e antes dela passar por esse processo de integração logística. Objetivou-se também identificar as características das transações por meio de algumas variáveis da teoria dos custos de transação, como o grau de incerteza, os contratos, a racionalidade limitada, a complexidade das transações, o oportunismo, a especificidade dos ativos e a frequência das transações.

4. Resultados e discussões

4.1 Posicionamento da VLI na estrutura e dinâmica do transporte ferroviário

A VLI Multimodal S.A. surgiu no ano de 2010 com a missão de ofertar soluções de logística integrada ao negócio de seus clientes (<http://www.vli-logistica.com/>), com investimentos em ferrovias portos e terminais multimodais. O nível de serviço que a VLI se propõe a oferecer é fundamentada na logística integrada, que em seu sentido mais amplo busca vincular os operadores e os serviços logísticos a uma única firma.

A empresa é organizada em forma de *holding* e tem em sua composição acionária as empresas Vale, Mitsui, FI-FGTS e Brookfield. Está presente em nove estados brasileiros (São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Maranhão e Tocantins) e no Distrito Federal, tem suporte para fazer o escoamento de diversos produtos e possui cinco corredores logísticos que cobrem diversas regiões do país.

Os corredores são o Centro-Norte, Centro-Sudeste, Centro-Leste, Minas-Rio e Minas-Bahia, que atuam nos segmentos de commodities agrícolas e minerais, produtos industrializados e siderúrgicos. Segundo consta no site oficial da empresa, ela possui uma frota de aproximadamente 800 locomotivas e 2200 vagões, percorre cerca de 10 mil quilômetros de malha ferroviária no Brasil, possui cerca de 7 mil funcionários diretos e faz interconexão ferroviária com as ferrovias controladas pela ALL e MRS (<http://www.vli-logistica.com/>).

A VLI controla duas concessionárias de transporte ferroviário, a *Ferrovia Centro-Atlântica S.A. (FCA S.A.)* e a *Ferrovia Norte-Sul (FNS S.A.)*. Opera também sob concessão da Vale as ferrovias *Estrada de Ferro Carajás* e *Estrada de Ferro Vitória a Minas*. Na Figura 2 constam as características do sistema ferroviário da VLI.

Ferrovia	Características
Ferrovia Centro-Atlântica S.A. (FCA)	Possui 7.220 km de extensão, passa por 316 municípios, em sete estados brasileiros (MG, ES, RJ, SE, GO BA e SP) além do DF. É o principal eixo de integração entre as regiões Sudeste, Nordeste e Centro-oeste e possui um fluxo logístico de carga geral.
Ferrovia Norte Sul (FNS)	Com 720 km de extensão. Apresenta-se como uma importante rota de exportação de cargas das regiões Centro-Oeste e Nordeste.
Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM)	Com 905 km de extensão, é uma concessão da Vale na qual a VLI opera por meio do direito de passagem. É um importante consolidador do Corredor Centro-Leste da VLI.
Estrada de Ferro Carajás (EFC)	Possui 892 km de extensão, passa pelos estados do Pará (PA) e Maranhão (MA) e, integra-se à Ferrovia Norte Sul, formando o Corredor Centro-Norte da VLI.

Figura 2. Sistema Ferroviário da VLI

Fonte: Criado pelo autor baseado no site institucional da VLI (<http://www.vli-logistica.com/>).

A Figura 3 demonstra a abrangência do sistema de logística integrada da VLI, com destaque para os principais terminais integradores, terminais portuários, a área de atuação das ferrovias FCA, FNS, EFVM e EFC, além dos locais de ligações com as ferrovias MRS Logística S.A e EFC.



Figura 3. Sistema de logística integrada da VLI
 Fonte: Site institucional da VLI (<http://www.vli-logistica.com/>).

Os terminais da VLI atuam como integradores de carga no transbordo de grãos, produtos siderúrgicos e açúcar. São seis Terminais Integradores (TI), sendo quatro deles no estado de Minas Gerais, um em Tocantins e o outro no estado de São Paulo. A Figura 4 demonstra as características de cada um e seus principais produtos transbordados.

Terminal Integrador	Características	Principais produtos
TI Araguari - MG	Faz parte do Corredor Centro-Leste da VLI e compõe a principal alternativa logística integrada, responsável pela captação de cargas das principais fronteiras agrícolas do país.	Soja, farelo, milho e fertilizantes.
TI Ouro Preto - MG	Garante o escoamento de produtos siderúrgicos do Vale do Aço mineiro para os mercados do Rio de Janeiro e São Paulo.	Produtos siderúrgicos acabados (bobinas, fardos, chapas e placas de aço).

TI Pirapora - MG	Responsável pela captação de cargas em importantes regiões produtoras agrícolas, como Minas Gerais, Bahia e Goiás.	Soja e milho
TI Palmeirante - TO	Responsável por viabilizar o escoamento da produção de soja e milho da nova fronteira agrícola do país,	Soja e milho
TI Santa Luzia - MG	Opera como um centro avançado de clientes siderúrgicos para distribuição de cargas. Responsável pela movimentação de minério de ferro destinado ao abastecimento de usinas siderúrgicas e exportação via porto de Tubarão.	Produtos siderúrgicos acabados (bobinas, fardos, chapas e placas de aço, fio máquina) e minério de ferro.
TI Guará - SP	É o primeiro especializado em cargas de açúcar na VLI. Com sistema para transbordo, transporte e armazenagem, o terminal movimentará 2,3 milhões de toneladas do produto por ano.	Açúcar

Figura 4. Terminais integradores da VLI

Fonte: Criado pelo autor baseado no site institucional da VLI (<http://www.vli-logistica.com/>).

As zonas portuárias fecham o tripé de atuação da VLI, sendo responsável pelo escoamento de diversos produtos que garante a manutenção da economia e são verdadeiros indutores do crescimento econômico. Os portos atuam como redutores de custos, integradores entre os transportes terrestre, marítimo e aéreo, além de ser uma das principais portas de entrada e saída de pessoas de uma determinada região. A Figura 5 traz as principais características e produtos que passam pelos portos em que a VLI atua.

Porto	Características	Principais produtos
Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM)	Localizado em Santos (SP). Movimenta 2,5 milhões de ton/ano.	Fertilizantes, rocha fosfática, enxofre e amônia.
Terminal Portuário de São Luís	Localizado na capital maranhense, possui localização estratégica próxima da rota com a Europa e EUA.	Soja, milho, farelo de soja e ferro gusa.
Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB)	Localizado em Barra dos Coqueiros (SE), movimenta granéis sólidos, granéis líquidos, grãos e operação <i>offshore</i> (suporte para as embarcações de apoio as plataformas de petróleo próximas à costa).	Coque, ureia, cimento, clínquer, trigo, soja, fertilizantes, ácido sulfúrico e derivados.
Terminal Praia Mole (TPM)	Localizado em Vitória (ES), no Complexo de Tubarão. É especializado em operações de descarga de granéis, principalmente combustíveis sólidos.	Carvão mineral, coque de petróleo e coque metalúrgico.
O Terminal de Produtos	Localizado no Complexo de Tubarão. Possui um	Grãos e fertilizantes

Diversos (TPD)	sistema integrado de recepção, manuseio e armazenagem de grãos e fertilizantes.	
Terminal de Granéis Líquidos (TGL)	Também está localizado no Complexo de Tubarão. É especializado na movimentação de derivados do petróleo.	Combustíveis e derivados de petróleo

Figura 5. Sistema Portuário da VLI

Fonte: Criado pelo autor baseado no site institucional da VLI (<http://www.vli-logistica.com/>).

O sistema integrado da VLI, formado por ativos próprios e de terceiros, conecta ferrovias, portos e terminais, com o objetivo de gerar ganhos em toda cadeia produtiva dos produtos industrializados, siderúrgicos, agrícolas e minerais.

4.2 Aspectos da Estrutura de Governança

A VLI vem passando por constantes investimentos, até mesmo antes da sua criação, quando ainda era apenas uma empresa de transporte ferroviário (Ferrovia Centro Atlântica – FCA). A partir da criação da VLI no início de 2010 esse processo evolucionário acelerou de forma vertiginosa e ainda está ocorrendo. Segundo relatos do supervisor entrevistado para esta pesquisa, a empresa cresceu devido a fatores internos como o planejamento e condições de mercado. Segue parte de seu comentário sobre o assunto:

[...] uma que a empresa tinha uma visão, missão e visão para estar alcançando. A própria criação da VLI foi função de uma necessidade sim de mercado casada com um sonho próprio mesmo de transformar a logística do Brasil e ao mesmo tempo as evoluções que aconteceram ao longo dos anos em relação ao meio externo [...].

Em relação aos fatores externos, foi relatado que os mesmos ainda interferem na companhia e em seu planejamento também de forma negativa. Como prova disso, no ano de 2015, o supervisor relatou que a empresa sofreu muito com a interferência dos preços, aumento do valor do frete e dos preços dos fornecedores em relação a materiais, peças e serviços. Eles tiveram que fazer adequações internas para poder se adaptar e conseguir atender as demandas.

Essa nova estrutura de governança da VLI trouxe avanços tecnológicos, financeiros e estruturais para empresa, gerando benefícios próprios e para seus clientes e fornecedores. A esse respeito, o supervisor entrevistado fez o seguinte comentário:

Velocidade, a gente tinha muitos processos morosos que a gente ganhou muita velocidade em planejamento, análise de custos, relacionamento com o fornecedor também. Tudo que são novas demanda a gente ganhou velocidade, e com relação a custo aumentou o nível de controle, a gente consegue hoje estratificar mais do que a dois três anos atrás.

Os clientes que estão com a companhia puderam acompanhar esse desenvolvimento e se beneficiar dessa nova estrutura. Essa integração de ferrovias, portos e terminais intermodais foi um grande facilitador; os terminais, por exemplo, são espalhados em pontos estratégicos onde a carga pode ser consolidada e as partes não precisam contratar terceiros para esse serviço, fica tudo por conta da VLI, o que reduz os custos de transação do processo. “Os principais benefícios para os clientes são onde a gente tem essa estrutura e consegue fechar os três segmentos dentro de um mesmo fornecedor que somos nós, acho que esse é o principal benefício” (Relato de entrevista).

Neste processo de desenvolvimento os problemas são questões inevitáveis de acontecer. A expansão deve estar muito bem alinhada às necessidades dos clientes, existem alguns trechos não utilizados da ferrovia, a diferença entre bitolas da malha entre os corredores da própria VLI e com outras ferrovias ainda é um problema atual para o setor. “[...] a gente vem num

processo de equalização e estabilização dos processos e essa constante mudança até fechar uma empresa bem sólida, pode sim, em algum momento impactar” (Relato de entrevista).

Pode-se perceber por meio dos relatos da entrevista e da análise dos dados e histórico da VLI, que sua estrutura tem grande propensão para trazer benefícios a seus clientes, tendo como base a ótica dos custos de transação. A VLI com sua nova estrutura possibilita aos seus clientes economizar custos de transação, uma vez que estão negociando com apenas uma empresa um serviço que demandaria diversas outras. Esta questão vai ao encontro da afirmação de Coase (1937), na qual o autor relata que gerenciar transações econômicas dentro de uma organização é menor que gerenciar diversas outras por meio do mercado.

4.2.1 Contratos

As características dos contratos da VLI com seus clientes são do tipo formais, ou seja, existem valores legais perante a lei. A base dessa análise é para compreender melhor esses contratos com o intuito de identificar as possíveis lacunas para atitudes oportunistas que é onde se concretiza os custos de transação.

Segundo a tipologia de Williamson (1985), os contratos da VLI com seus clientes são do tipo neoclássicos, com características flexíveis, passíveis de adaptações ao longo do prazo, e necessita de uma estrutura de controle para preservar as partes. Utiliza-se de contratos atuais para desenvolverem negociações futuras.

Desde já podemos admitir que os ativos da VLI são altamente específicos, o que demanda uma carteira de clientes forte e altamente estruturada para dar suporte à empresa para continuar com seus investimentos. Sabemos, com base teórica na incerteza e na racionalidade limitada, que não se pode redigir um contrato que especifique todos os direitos e obrigações das partes dentro de uma transação, e para isso as empresas investem em assessoria jurídica para deixar o contrato o mais “perfeito” possível.

Com a VLI não é diferente, estão ocorrendo fortes investimentos no setor jurídico para controlar os custos de transação, inclusive foi relatado pelo entrevistado que a diretoria jurídica foi um dos ganhos da companhia com a criação da *holding*. Este setor nas empresas objetiva minimizar as lacunas contratuais, realizar adaptações e correções perante os imprevistos que surgirem ao longo da vigência dos contratos e fechar novos negócios.

Lembrando que as razões de se utilizar contratos nesse tipo de relação são inter-relacionadas, objetiva defender ambas as partes envolvidas nas negociações, sendo passível de alterações durante sua vigência por motivos de interferências de fatores externos como os econômicos e ambientais.

O maior desafio nos contratos está em adequar o serviço às necessidades dos clientes, visto a alta especificidade dos ativos da companhia, conforme relatou o supervisor na entrevista: “[...] ferrovia não é um negócio que se muda, simplesmente não se muda rota, não tem jeito. Então você tem que prestar o melhor serviço, ter uma boa relação com o cliente e mantê-lo por mais tempo possível”.

Pode-se afirmar que a estrutura de logística integrada entre portos, ferrovias e terminais da VLI traz alguns benefícios para seus clientes quando se remete a contratos. Certamente seus custos de monitoramento, dispêndio para assegurar comprometimento das partes e custos de oportunidade são menores. A logística integrada busca sintetizar em apenas um contrato o serviço de várias empresas, minimizando assim os custos de transação das operações feitas pelo mercado.

Todavia, os contratos são incapazes de evitar todas as incertezas geradas na existência de comportamento oportunista dentro de uma transação. A complexidade que envolve todos os fatores de uma transação e a incapacidade do agente (racionalidade limitada) de prever com exatidão os fenômenos futuros, deixa os contratos cada vez mais dispendiosos na busca de prever com exatidão as circunstâncias que estão por vir.

4.2.2 Racionalidade limitada, incerteza e complexidade

As decisões humanas não são totalmente racionais, a capacidade da mente humana é limitada e incapaz de prever todos os eventos referentes a um determinado fenômeno (Simon, 1947). Neste sentido, na TCT é descartado o princípio da racionalidade perfeita e a incerteza está presente em todas as negociações.

A VLI adota um plano diretor no sentido de implantar um processo de definição de estratégias organizacionais coletivas, que integra toda operação da empresa. As ações padronizadas tendem a minimizar os erros provenientes da racionalidade limitada dos gestores e fornecer um apoio metodológico a ser seguido por eles.

Segundo a classificação de Williamson (1985) sobre as formas de racionalidade, pode-se admitir que a racionalidade semiforte esteja presente na VLI. A empresa possui planos e estratégias para encontrar as melhores alternativas e maximizar os resultados, porém considerando as limitações oniscientes e limitadas dos gestores, a exatidão nos planos e suas previsibilidades totais dos fatos ficam comprometidas.

Em relação aos ativos, a VLI possui um risco atrelado à incerteza. Quando um trem avaria no meio do percurso, esse fato impede que a carga chegue ao cliente final e conseqüentemente compromete o caminho (a via férrea), impedindo que outros trens circulem pela via e gere atrasos em outros produtos, formando um gargalo em todo processo. Segundo o supervisor entrevistado, a inspeção preventiva dos ativos como locomotivas, vagões e a própria via são fundamentais para tentar controlar os riscos e garantir a chegada do produto ao cliente.

Outra incerteza atrelada aos ativos está na obtenção de peças e componentes para eles. Algumas locomotivas mais antigas demandam um maior dispêndio de tempo e dinheiro para conseguir um contrato sólido com fornecedores, encontram-se poucos no mercado nacional e internacional criando um ambiente com preços abusivos e longos prazos para entrega dos produtos. Para os ativos mais recentes, fabricados nos últimos quinze anos, encontram-se peças e componentes com mais facilidade, mais fabricantes ativos dos produtos e uma concorrência mais equilibrada entre eles.

Apesar disso, o supervisor ressalta que as maiores incertezas para a companhia estão relacionadas aos fatores econômicos. "a gente exporta muito, se você tiver um cenário global desestabilizado, isso sim pode ser uma grande incerteza pra gente aqui". A VLI possui muitos clientes internacionais e vários clientes que exportam, e uma recessão econômica nos principais países consumidores dos produtos transportados pela empresa certamente acarretará em incertezas e redução nos lucros da companhia.

As incertezas provenientes de fatores ambientais são simples desconhecimento de eventos futuros, que não existem bases válidas ou experiência passada para determinar a probabilidade exata de tal fato ocorrer (Knight, 2002; North, 1990). No ambiente empresarial a incerteza está diretamente relacionada ao oportunismo e à racionalidade limitada.

Segundo as três formas de incertezas relacionadas por Williamson (1975), podemos ressaltar que a incerteza primária, proveniente das contingências ambientais, afeta a VLI, mas a mesma ainda possui certo controle sobre elas. Já as incertezas secundárias, fruto principalmente da falta de informações e conhecimento na tomada de decisões, estão mais presentes e causam maiores danos econômicos à empresa. E por último, a incerteza estratégica que está relacionada ao oportunismo também está presente nas negociações com clientes e fornecedores, mas a empresa possui planos diretores na tentativa de minimizar essas incertezas. Conforme ressaltado pelo entrevistado, os fatores econômicos relacionados à volatilidade do mercado ainda são as maiores incertezas vivenciadas pela companhia.

Analisando uma das variáveis mais importantes, a complexidade, um grande problema enfrentado pela VLI está na capacitação de seus funcionários, a complexidade das atividades exige que os mesmos sejam treinados e qualificados de forma constante. O serviço de manutenção dos ativos não permite uma alta rotatividade dos funcionários, o quadro geral deve

possuir sempre um grande número de pessoas capacitadas e aptas a treinar seus colegas menos experientes. Outro cargo que demanda alto nível de treinamento é o cargo de maquinista, pessoas que guiam a composição e são responsáveis por levar a carga com segurança para os clientes. Durante o percurso, a complexidade e incerteza estão por todo caminho, passando por pontes, túneis e cidades onde o risco de acidentes é iminente.

As relações com os fornecedores também causam complexidade nos serviços da companhia, os atritos se concentram mais antes da negociação, a partir do contrato firmado os problemas minimizam, afirma o supervisor entrevistado. Alguns fornecedores de produtos específicos aumentam essa complexidade, como foi o caso da empresa fornecedora de óleo de locomotiva, no qual seus funcionários entraram em greve há dois anos e causaram sérios problemas para a companhia. Outro episódio similar e ainda mais grave ocorreu com fornecedores de roda de locomotivas, em que uma greve dos metalúrgicos em São Paulo impactou diretamente no fornecimento do produto para a VLI. "Você não encontra rodas de locomotiva em qualquer lugar, então acabou que isso impactou diretamente a gente", relatou o supervisor.

Direcionado para os clientes, as incertezas e complexidades estão voltadas para conseguir atender a demanda definida em contrato. O supervisor entrevistado ressaltou uma estratégia que seria focar nos principais produtos do cliente, aquelas que são ditos principais e representam 60 a 70% da produção. "Vamos carregar mais o produto x ou o produto y, vamos acertar a demanda do nosso cliente. Isso aí são ações que a gente toma ao longo dos anos pra não deixar o cliente parar sua produção" (Relato de entrevista).

Ações que, aparentemente, são simples de serem tomadas e decididas, tornam-se complexas e incertas diante do cenário ferroviário brasileiro, sem mencionar a racionalidade limitada dos gestores que os deixam incapazes de decifrar todas as questões complexas do setor.

4.2.3 Especificidade de ativos

As transações que ocorrem envolvendo ativos específicos certamente possuem um número limitado de agentes habilitados a participar do negócio. Nesta relação, o fabricante não consegue realocar seus ativos sem perda considerável e o cliente não encontra facilmente outro fornecedor no mercado, essa dependência mútua é chamada na literatura de *hold up* (problema do refém).

No setor ferroviário essa dependência mútua ocorre constantemente. As ferrovias dependem diretamente dos clientes que possuem cargas com grande quantidade para serem transportadas e que estejam localizadas estrategicamente perto das linhas. Os clientes dependem da ferrovia para escoarem sua produção a menores custos e maior velocidade.

Segundo a classificação de Williamson (1996) que divide a especificidade de ativos em seis categorias, podemos relacionar os quesitos mais específicos da VLI e classificá-los em três níveis como: alta, média e baixa especificidade. A Figura 6 sintetiza as categorias e o nível de sua especificidade para a empresa foco da pesquisa.

Categorias	Níveis de especificidade	Características
Especificidade local ou de sítio	Alta	Alta dependência de clientes próximos à ferrovia, aos terminais ou portos secos.
Especificidade de ativos físicos	Alta	Os investimentos de recuperação e ampliação da via não podem ser realocados sem grandes perdas.
Especificidade relacionada ao capital humano	Média	Demanda um alto nível de conhecimento específico de seus funcionários, com capacitação e treinamentos constantes.

Especificidade de ativos dedicados	Média	Alto investimento em instalações físicas, sendo que a reutilização gera grandes perdas (excesso de capacidade produtiva).
Especificidade relacionada à marca	Baixa	Menores riscos devido a baixa concorrência e credibilidade das companhias da <i>holding</i> .
Especificidade temporal	Baixa	As cargas não são perecíveis em sua maioria e possuem baixo custo de estocagem.

Figura 6. Níveis da especificidade de ativos por categoria - Empresa VLI
Fonte: elaborado pelo autor.

Pela análise da Figura 6 percebe-se que a maior especificidade está relacionada aos investimentos feitos nos ativos da linha férrea e na dependência dos clientes. As locomotivas e vagões podem ser reaproveitados em outros corredores e clientes com mais facilidade e menores custos de transação, porém os investimentos feitos na recuperação e expansão da linha não são reaproveitados sem grandes custos de realocação. Uma vez investido em uma linha férrea para atender determinado cliente, a quebra desse contrato gera, praticamente, a perda total desse investimento.

O supervisor entrevistado deixou claro em seu relato essa ligação da malha ferroviária com seus clientes que utilizam do transporte.

Quando a gente precisa mudar o fluxo de corredor a gente acaba ainda necessitando ter uma maior velocidade e padronização de todas as atividades, talvez uma forma que trata os ativos aqui não é a mesma que trata em outro local, isso acaba impactando quando tem essa migração (Relato de entrevista).

O capital humano possui uma especificidade moderada, uma vez que a empresa possui um quadro de funcionários bem estruturado, uma equipe capacitada para instruir novas pessoas e um plano de treinamento e capacitação atuante, ou seja, este risco está parcialmente controlado. O supervisor diz que as principais razões do investimento no funcionário são a continuação do conhecimento e a garantia da qualidade do serviço prestado. Uma vez que se consegue manter os colaboradores com alto nível de conhecimento e esses passam o conhecimento adiante, é muito produtivo para a empresa, mas isso é difícil de criar, expõe o supervisor na entrevista.

A pouca concorrência no mercado deixa o ativo "marca" com baixo nível de especificidade, os clientes têm certa dependência da ferrovia para transportar seus produtos, a não ser que eles optem por utilizar outro modal de transporte. Neste contexto, o problema do refém deixa a marca com baixo nível de importância na transação. E o mesmo acontece para a especificidade temporal, em que as cargas não são perecíveis, em sua maior parte, e possuem baixo custo de estocagem e período de validade indeterminado em se tratado dos minerais transportados e longo período para os produtos agrícolas.

Em ativos que não são específicos não há necessidade de desenvolver complexas formas de governança. Mesmo em relações de longos períodos, elas podem ser governadas por contratos sequenciais de curto prazo que minimize as ações oportunistas dos agentes.

4.2.4 Frequência das transações

A frequência é uma variável que caracteriza as transações e determina a melhor forma de relacionamento entre vendedor e cliente, seja de um produto ou serviço. A frequência das transações pode determinar a viabilidade de internalizar uma etapa do processo logístico, como é o caso da VLI, sem perder eficiência nos processos.

No caso em questão, a frequência da transação com seus clientes é alta. Dependendo do caso,

esse contato é diário, como no transporte de minerais feito no corredor Minas-Rio, que faz o transporte de Arcos/MG a Barra Mansa/RJ. Os produtos agrícolas têm suas particularidades devido à sazonalidade, mas de modo geral a frequência é alta durante todo ano.

A frequência da transação é orçada no contrato com o cliente e a empresa trabalha nessa base, claro que as programações fechadas podem sofrer alterações. Mensalmente é fechada a programação do próximo mês, o cliente é contatado para confirmar a carga que ele tem disponível, analisa a capacidade de transporte que a empresa possui, sem fugir muito do esquematizado, e o planejamento é colocado em prática (Relato de entrevista).

A relação da VLI com seus clientes é marcada pela existência de ativos específicos, em que a frequência constante atua de forma positiva em trazer um contato fiel com o cliente, facilita a execução do planejamento de longo prazo, aumenta o conhecimento mútuo dos fatores de produção entre os agentes reduzindo assim as incertezas e tende a diminuir os custos de transação.

A alta frequência nas transações permite a empresa operar de modo mais seguro na relação custo/benefício de seus investimentos em ativos específicos, sendo os custos de elaboração e manutenção da estrutura de governança compensados pelos benefícios provenientes do investimento feito na estrutura. Essa frequência das transações da VLI, muitas das vezes provenientes de sua estrutura integrada de ferrovias, portos e terminais, permite à empresa obter economias de escala e escopo, controlar seus custos de transação e planejar expansões futuras.

5. Considerações finais

O artigo partiu da análise da estrutura e dinâmica da VLI, uma empresa de logística integrada que tem como base o serviço de transporte ferroviário, sob a ótica da teoria dos custos de transação. A partir da TCT foi possível sistematizar o estudo de modo a abarcar grande parte das variáveis envolvidas na definição de uma transação.

O estudo de caso demonstrou que a estrutura de governança adota pela VLI trouxe resultados expressivos para a companhia. Os grandes investimentos foram considerados satisfatórios, atendem um maior número de clientes e abrange uma parcela mais significativa na cadeia de serviços.

A aproximação nas relações entre empresa/cliente é um dos resultados dessa estrutura integrada. Gerar maior velocidade no processo e credibilidade nas informações é um dos benefícios e objetivos dessa estrutura. Os contratos do tipo neoclássico, aqueles passivos de alterações, permitem maior flexibilidade nas negociações, mas não deixam de ser uma tarefa complexa e demanda fortes gastos em criação e monitoramento para minimizar a assimetria de informação e oportunismo dos agentes.

Sobre as transações, a análise focou nos benefícios da estrutura integrada para os clientes e para a própria empresa. Verificou-se que os agentes que participam das transações (VLI e clientes) apresentam um comportamento favorável à redução dos custos de transação, ponderando aspectos como incerteza, complexidade da transação, tratamento entre as partes, atributos dos contratos estabelecidos, flexibilidade, disponibilidade de informação e especificidade dos ativos.

Uma das questões positivas dessa estrutura para o cliente, do ponto de vista da empresa segundo o supervisor entrevistado, está na velocidade e confiabilidade do serviço prestado. Certamente há menores custos em contratar uma empresa de logística integrada ao invés de buscar várias empresas no mercado para executar o serviço, menos contratos geram menores custos e minimizam o efeito gargalo no processo.

As desvantagens estão sempre presentes em qualquer estrutura e são inegáveis. Fatores negativos para a VLI estão na sua pouca ligação com outros modais que poderiam servir de válvula de escape em caso de interdição das linhas férreas e problemas com os ativos rodantes

(locomotivas e vagões). A empresa está em constante mudança e os fatores econômicos são suas maiores incertezas e podem afetar diretamente seus rendimentos, são imprevisíveis e podem ter resultados desastrosos.

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que a estrutura de governança adotada pela VLI e suas estratégias de mercado refletem de forma positiva no relacionamento entre ela e seus clientes. Este fato não minimiza os resultados positivos de outras ferrovias e empresas do setor, apenas ressalta a relevância do estudo para o meio acadêmico e para o mercado.

Este estudo se limitou a desenvolver uma análise descritiva e sem a formulação de hipóteses acerca do sistema ferroviário brasileiro e da logística integrada no país. Desta forma, o campo de estudo não se encontra esgotado, há diversas correntes teóricas que poderiam embasar o estudo em questão, tais como a teoria da agência e os estudos de governança corporativa. A VLI encontra-se em investimento constante e sua estrutura é passível de diversas outras análises, tanto no serviço de transporte como portos e terminais.

Como sugestão de agenda de pesquisas futuras, tem-se a possibilidade de analisar o desempenho das ferrovias brasileiras, suas eficiências e produtividades segundo as estruturas de governanças adotadas ou mesmo os investimentos feitos pelo governo no setor.

Referências

Arbage, A. P. (2004). *Custos de transação e seu impacto na formação e gestão da cadeia de suprimentos: estudo de caso em estruturas de governança híbridas do sistema agroalimentar no Rio Grande do Sul*. 280 p. Teses de Doutorado em Administração - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Ballou, R. H. (1992). *Business Logistics Management*. 3 ed. New York: Prentice Hall.

Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. 5. ed. Lisboa: Edições 70.

Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.

Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Helferich, O. K. (1986). *Logistical management: a systems integration of physical distribution, manufacturing support, and materials procurement*. New York: Macmillan.

Carson, S. J., Madhok, A., & Wu, T. (2006). Uncertainty, opportunism and governance: the effects of volatility and ambiguity on formal and relational contracting. *Academy of Management Journal*, 49(5), 1058-1077.

Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica New Series*, 4(16), 386-405.

Dantas, A., Kertsnetzky, J., & Prochinik, V. (2013). Empresa indústria e mercado In: Kupfer, D., & Hasenclever, L. *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus.

Daugherty, P. J.; Ellinger, A. E.; Gustin, G. M. (1996). Integrated logistics: achieving logistics performance improvements. *Supply Chain Management*, 1(3), 25-33.

Gimenez, C., & Ventura, E. (2005). Logistics production, logistics marketing and external integration. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(1), 20-38.

Knight, F. H. (2002). *Risk, uncertainty and profit*. 5. ed. Washington: Beard Books.

Lambert, D. M., & Stock, J. R. (1993). *Strategic logistics management*. 3 ed. Chicago: Irwin/McGraw-Hill.

Musetti, M. A. (2001). A Engenharia e as Capacitações para a Logística Integrada. *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, Porto Alegre, RS, Brasil, 29.

North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University.

Oliveira Netto, A. A. de. (2008). *Metodologia da pesquisa científica: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos*. 3. ed. Florianópolis: Visual Books.

Simon, H. A. H. (1947). *Administrative Behavior, a Study of Decision-Making Processes*. 3. ed. New York: The Macmillan.

_____ (1980). *A racionalidade do processo decisório em empresas*. Rio de Janeiro: Multiplic.

Vaz, J. C., & Lotta, G. S. (2011). A contribuição da logística integrada às decisões de gestão das políticas públicas no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 45(1), 107-39.

Veríssimo, N., & Musetti, M. A. (2003). A tecnologia de informação na gestão de armazenagem. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Ouro Preto, MG, Brasil, 33.

Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications*. New York: Free Press.

_____. (1985). *The Economics Institutions of Capitalism*. New York: MacMillan.

_____. (1996). *The Mechanisms of Governance*. Oxford: Oxford University.

ZYLBERSZTAJN, D. (2000). Economia das Organizações. In: Zylbersztajn, D., & Neves, M. F. (Org). *Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares*. São Paulo: Pioneira.

1. Pesquisador e professor de Ciências Econômicas com ênfase em Controladoria da Universidade Federal de Alfenas – Campus Avançado de Varginha – Varginha, MG, Brasil. Email: luizken@yahoo.com.br

2. Professor e pesquisador do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Federal de Lavras - Lavras, MG, Brasil.

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 03) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados