

Estudos Interdisciplinares: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Sabrina Passoni Maraviesk

(Organizadora)



Atena
Editora

Ano 2018

Sabrina Passoni Maraviesk
(Organizadora)

Estudos Interdisciplinares: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E82	Estudos interdisciplinares: ciências exatas e da terra e engenharias / Organizadora Sabrina Passoni Maraviesk. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-85107-57-4 DOI 10.22533/at.ed.574181510 1. Ciências exatas e da terra. 2. Engenharia. I. Maraviesk, Sabrina Passoni. CDD 507
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Estudos Interdisciplinares Ciências Exatas e da Terra e Engenharias” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, e neste volume, em seus 18 capítulos, apresenta uma diversidade de estudos realizados nas diversas áreas das ciências exatas, da terra e das engenharias.

As Ciências Exatas e da Terra englobam diversas áreas como: a Física, a Matemática, Probabilidade e Estatística, a Química, a Ciência da Computação, a Astronomia, a Geociências e a Oceanografia. Estas áreas têm o importante papel de fornecer a base do conhecimento para as Engenharias e por este motivo, as Ciências Exatas e da Terra, englobam alguns dos campos mais promissores em pesquisas na Ciência, Tecnologia e Inovação.

Atualmente existem mais de trinta opções de formação acadêmica em Engenharia. E as mais comuns dentre elas são: Civil, Elétrica, Agrônoma, Mecânica, Ambiental, Florestal, Sanitária, de Computação, Química, de Alimentos, de Segurança do Trabalho, de Energias, Industrial, Produção, Biomédica, entre tantas outras.

A interdisciplinaridade entre estas áreas é um processo natural e inevitável, pois a formação dos profissionais engenheiros, seja qual for a Engenharia, necessita da relação entre diversas áreas do conhecimento.

O profissional formado em qualquer uma das áreas citadas acima se destaca pela capacidade de saber inovar com base na ciência, utilizando uma ou mais tecnologias. Isso se faz possível se este profissional tiver conhecimento das áreas que envolvam as relações humanas: como gestão, comunicação, liderança, habilidade de trabalho em equipe, empreendedorismo e criatividade. Atualmente não basta apenas ser bom em matemática e física, é preciso ser multi-intelectual.

Este volume é dedicado à interdisciplinaridade nas diversas áreas das Ciências Exatas e da Terra e das Engenharias, pois o mercado atual exige uma revolução tecnológica e cabe a nós pesquisadores, das diversas áreas, buscarmos conhecer as demandas atuais para promover essas inovações de forma interdisciplinar, e não isoladamente. Neste sentido, esta obra foi dividida em cinco áreas: Administração, Agronomia, Engenharia Civil somado à Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Elétrica e Ensino.

Na área de Administração, o leitor identificará a interdisciplinaridade entre gestão e planejamento ambiental de áreas urbanas destacando atividades econômicas que são potenciais poluidores, buscando assim, inovação na área de Engenharia Mecânica para minimizar danos ambientais. E ainda, que para entender o comportamento do consumidor para um determinado produto, neste caso, a carne bovina se faz necessário o conhecimento da área de Alimentos e Produção Industrial.

Na Agronomia, métodos e programas estatísticos são utilizados para mostrar que a população de nematódeos varia com propriedades físicas do solo. Em outro estudo, mostra-se a forte relação da agronomia com os conhecimentos de química quando

trata-se da eficiência de uso de Nitrogênio ou da sua remobilização no cultivo do arroz. Na quantificação da perda de solos de uma bacia Hidrográfica é possível identificar a interdisciplinaridade com a matemática e a geociências.

A interdisciplinaridade na Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo é ainda mais acentuada, principalmente no que diz respeito à utilização da matemática, química, física, geociências, tecnologias, gestão e sustentabilidade. Nos estudos, verifica-se que é possível propor soluções ambientais por meio de estudos alternativos, como por exemplo, o uso do bagaço de cana-de-açúcar incorporado à liga asfáltica de borracha, uso de radar de penetração no solo para análise de revestimentos asfálticos, manejo sustentável das águas pluvias no meio urbano, utilização de ferramentas de análise multicritério na concepção de sistemas de abastecimento de água provinda de corpos hídricos subterrâneos, qualidade da água e otimização dos projetos arquitetônicos e o crescimento populacional, planejamento e drenagem urbana.

Na Engenharia Elétrica questões bastante atuais são abordadas a fim de conduzir os pesquisadores à tecnológicas sustentáveis, como é o caso do uso do hidrogênio como combustível e a reciclagem de placas de circuito.

Por fim, a área de Ensino que, dentre todas é a mais interdisciplinar de todas as outras áreas. Nesta, são abordadas algumas questões como motivação e a importância da metodologia adotada em sala para se trabalhar o ensino-aprendizagem nas engenharias, licenciaturas e tecnologias.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes, professores e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias promovendo a interdisciplinaridade nas diferentes áreas das Ciências Exatas e da Terra e das Engenharias.

Sabrina Passoni Maravieski

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DO PERFIL POLUIDOR DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS INSTALADAS NOS MUNICÍPIOS DE MARINGÁ, PAIÇANDU E SARANDI NO PERÍODO DE 2000 A 2015.	
<i>Eloah Maria Machado Davantel</i>	
<i>Allan Barbeiro Modos</i>	
<i>Heloisa Helena da Silva Machado</i>	
<i>Júlio César Dainezi de Oliveira</i>	
<i>Silvia Luciana Fávaro</i>	
<i>Wagner André dos Santos Conceição</i>	
CAPÍTULO 2	15
ATRIBUTOS CONSIDERADOS POR CONSUMIDORES PARA A COMPRA DE CARNE BOVINA – ESTUDO DE CASO COM UNIVERSITÁRIOS DE CAMPO MOURÃO	
<i>Valderice Herth Junkes</i>	
<i>Andréa Machado Groff</i>	
CAPÍTULO 3	24
IMPACTO DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA INDÚSTRIA NAVAL: ESTUDO DE CASO EM UM ESTALEIRO CEARENSE	
<i>Carlos David Pedrosa Pinheiro</i>	
<i>Priscila Maria Barbosa Gadelha</i>	
<i>Maxweel Veras Rodrigues</i>	
CAPÍTULO 4	40
AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO DE NEMATÓIDES DE VIDA LIVRE E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SOLO EM CULTIVO DE ADUBOS VERDES	
<i>Erinaldo Gomes Pereira</i>	
<i>Amanda Elisa Marega</i>	
<i>Nágila Maria Guimarães de Lima Santos</i>	
<i>Cássia Pereira Coelho Bucher</i>	
<i>Ricardo Luiz Louro Berbara</i>	
<i>Luiz Rodrigues Freire</i>	
CAPÍTULO 5	48
PRODUÇÃO E EFICIÊNCIA DE REMOBILIZAÇÃO DE NITROGÊNIO DE MUTANTES DE ARROZ osap18	
<i>Cássia Pereira Coelho Bucher</i>	
<i>Erinaldo Gomes Pereira</i>	
<i>Andressa Fabiane Faria de Souza</i>	
<i>Carlos Alberto Bucher</i>	
<i>Manlio Silvestre Fernandes</i>	
CAPÍTULO 6	53
QUANTIFICAÇÃO DA PERDA DE SOLOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPÓ UTILIZANDO A EQUAÇÃO UNIVERSAL DE PERDA DE SOLOS	
<i>Diogo Yukio Uema</i>	
<i>Laine Milene Caraminan</i>	

CAPÍTULO 7	64
ANÁLISE COMPARATIVA DA DENSIDADE MÁXIMA TEÓRICA (DMT) DE UMA MISTURA ASFÁLTICA COM A INCORPORAÇÃO DE CINZA DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR POR MEIO DO MÉTODO RICE	
<i>Arthur Pereira Neto</i> <i>Allan Barbeiro Modos</i> <i>Jesner Sereni Ildefonso</i> <i>Ronan Yuzo Takeda Violin</i>	
CAPÍTULO 8	74
LEVANTAMENTO DE SEÇÕES COM EMPREGO DO RADAR DE PENETRAÇÃO (GPR) NA RODOVIA BR-153-ANÁPOLIS-GO	
<i>Antonio Lázaro Ferreira Santos</i> <i>Welitom Rodrigues Borges</i> <i>Isabela Resende Almeida</i> <i>Lucas Pereira Gonçalves</i> <i>Rafael Pereira Lima</i> <i>Rafael Araujo Rocha</i>	
CAPÍTULO 9	82
MANEJO SUSTENTÁVEL DAS ÁGUAS PLUVIAIS NO MEIO URBANO: O CASO DE BRASÍLIA	
<i>Tereza Cristina Esmeraldo de Oliveira</i> <i>Maria do Carmo de Lima Bezerra</i>	
CAPÍTULO 10	96
MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE MULTICRITÉRIO EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<i>Daniel Cordeiro Ferreira</i>	
CAPÍTULO 11	109
OTIMIZAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO CF40–G1 DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO – PAC EXECUTADO PELA COHAPAR	
<i>Allan Barbeiro Modos</i> <i>Arthur Pereira Neto</i> <i>Eloah Maria Machado Davantel</i> <i>Heloisa Helena da Silva Machado</i> <i>Berna Valentina Bruit Valderrama</i> <i>Júlio César Dainezi de Oliveira</i>	
CAPÍTULO 12	122
PLANOS DIRETORES DE DRENAGEM URBANA: CONCEPÇÃO E CENÁRIO ATUAL	
<i>Bruna Forestieri Bolonhez</i> <i>Bárbara Lorrayne da Silva Motta</i> <i>Paulo Fernando Soares</i>	
CAPÍTULO 13	132
QUALIDADE DA ÁGUA NAS TRÊS BACIAS MAIORES (70%) CONTRIBUINTES DA BAÍA DE GUANABARA: GUAPI-MACACU, CACERIBU E IGUAÇU-SARAPUÍ	
<i>Ana Carolina Cupolillo Bruno Morena</i> <i>David Neves de Oliveira</i>	

Herman de Castro Lima Neto
Hélder Martins Silva
Emmanoel Vieira da Silva-Filho
Elisamara Sabadini Santos
Edison Dausacker Bidone

CAPÍTULO 14 150

O HIDROGÊNIO COMO VETOR ENERGÉTICO

Diego Rafael Laurindo
Oswaldo Hideo Ando Junior

CAPÍTULO 15 167

RECICLAGEM DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO: UM ESTUDO DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS PARA RECUPERAÇÃO DE METAIS

Maria do Socorro Bezerra da Silva
Raffael Andrade Costa de Melo
André Luis Lopes Moriyama
Carlson Pereira Souza

CAPÍTULO 16 180

ANÁLISE DO PERFIL, MOTIVAÇÃO, SATISFAÇÃO E EXPECTATIVAS DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIANGULO MINEIRO

Vinícius Henrique Vivas
Priscila Pereira Silva
Luciene Alves
Geoffroy Roger Pointer Malpass

CAPÍTULO 17 196

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL: IMPORTÂNCIA DA APRENDIZAGEM NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Jerry Gleison Salgueiro Fidanza Vasconcelos
Maria de Lourdes Silva Neta
Antônio Cícero do Vale
Erick Dieb Souza

CAPÍTULO 18 207

UMA FORMA LUDICA DE APRENDER

Anna Cristina Barbosa Dias de Carvalho

SOBRE A ORGANIZADORA..... 215

IMPACTO DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA INDÚSTRIA NAVAL: ESTUDO DE CASO EM UM ESTALEIRO CEARENSE

Carlos David Pedrosa Pinheiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Ceará
Fortaleza – Ceará

Priscila Maria Barbosa Gadelha

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís – Maranhão

Maxweel Veras Rodrigues

Universidade Federal do Ceará
Fortaleza – Ceará

RESUMO: Uma eficiente Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS) depende do grau de cooperação entre os elos que compõem a cadeia. Deste modo, a Economia dos Custos de Transação (ECT) oferece um importante apoio para a análise dos custos incorridos devido a problemas de coordenação entre os agentes e direciona ações visando minimizá-los. O objetivo do estudo é identificar o impacto dos custos de transação impacto dos custos de transação, suas fontes e ações mitigadoras na cadeia de suprimentos naval decorrentes do relacionamento entre um estaleiro e suas subcontratadas. A metodologia utilizada é exploratória e descritiva, qualitativa e quantitativa. Tendo por base as categorias analíticas definidas pela ECT, foi possível desenvolver constructos que possibilitaram a visualização dos pontos nodais entre a

ECT e a GCS. Assim, a pesquisa avaliou a importância e a situação atual das categorias analíticas e identificou as causas e ações mitigadoras dos custos de transação que ocorrem no relacionamento entre tais agentes. O estudo concluiu que a melhoria institucional transpassa por um aprimoramento contratual e que são inescusáveis o aumento da troca de informações, o planejamento da cadeia, o investimento no capital humano e a gestão de relacionamentos.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão da Cadeia de Suprimentos; Economia dos Custos de Transação; Indústria Naval.

ABSTRACT: An Efficient Supply Chain Management (SCM) depends on the degree of cooperation between the links that make up the chain. In this way, Transaction Cost Economics (TCE) provides important support for the analysis of costs incurred due to problems of coordination between agents and directs actions to minimize them. The objective of this study is to identify the impact of transaction costs impact of transaction costs, their sources and mitigating actions in the naval supply chain arising from the relationship between a shipyard and its subcontractors.. The methodology used is exploratory and descriptive, qualitative and quantitative. Based on the analytical categories defined by TCE, it was possible to develop

constructs that enabled the visualization of nodal points between TCE and SCM. Thus, the research evaluated the importance and the current situation of the analytical categories and identified the causes and mitigating actions of transaction costs that occur in the relationship between such agents. The study concluded that institutional improvement is undergoing a contractual improvement and that the increase in information exchange, chain planning, investment in human capital and relationship management are inexcusable.

KEYWORDS: Supply Chain Management; Transaction Cost Economics; Naval Industry

1 | INTRODUÇÃO

O progresso, com sua necessidade de organização das decisões, em uma situação de transformação acelerada e conflitos latentes, coloca o problema da coordenação em lugar de destaque nas mais recentes pesquisas realizadas na seara acadêmica.

Assim, a economia dos custos de transação (ECT) adota uma abordagem micro-analítica no estudo da coordenação econômica entre agentes. Williamson (2012) compara os custos de transação nas organizações à fricção nos sistemas mecânicos. As partes de troca operam harmoniosamente, ou há desentendimentos frequentes e conflitos que levam a atrasos, quebras ou defeitos? Williamson (2012) prossegue afirmando que a análise dos custos de transação destaca a importância do exame dos custos comparativos de planejamento, adaptação e monitoramento das tarefas sob estruturas alternativas de governança.

Estruturas de governança, de acordo com Fiani (2016) são os diferentes arranjos institucionais que regulam o funcionamento do sistema econômico. Seu estudo deve identificar quais são os arcabouços institucionais mais adequados para cada tipo de transação dentro dos diferentes tipos de organização.

Deste modo, Lietke e Boslau (2015) afirmam que a utilização do mercado para transações econômicas sempre implica custos. Devido a tais gastos, produzir pode ser mais eficiente do que recorrer ao mercado em si. Quando os custos de transação se situam entre esses dois extremos, as formas de governança híbrida, arcabouços institucionais que se situam entre a governança de mercado e a governança hierárquica (produzir por conta própria), são procuradas como solução.

Alianças estratégicas e franquias, bem como outras redes, podem ser consideradas estruturas de governança híbridas. Lietke e Boslau (2015) ainda salientam que, com esse entendimento, a cooperação entre firmas na forma de Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS), também pode ser classificada como uma forma híbrida de governança e que comportaria, nas relações entre cada elo da cadeia, outras formas de arranjos institucionais.

A ideia de utilizar os conhecimentos sobre ECT dentro do conceito de GCS,

com vistas ao melhor gerenciamento dos recursos dentro e fora das organizações é aplicada ao objeto de estudo deste trabalho: o setor Industrial de Construção Naval.

Jesus (2016) afirma que a carteira de encomenda dos estaleiros internacionais coloca o Brasil entre os dez maiores construtores mundiais de navios e plataformas. A maior parte dos investimentos realizados na construção naval se destina à região Nordeste devido à disponibilidade de mão de obra barata e aos atrativos fiscais oferecidos pelos Estados da região.

Com base no exposto, define-se o problema do presente estudo: como definir qual o impacto dos custos de transação presentes no relacionamento entre um estaleiro e suas subcontratadas?

O objetivo desta pesquisa é portanto identificar o impacto dos custos de transação, suas fontes e ações mitigadoras na cadeia de suprimentos naval decorrentes do relacionamento entre um estaleiro e suas subcontratadas.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma: além desta introdução, a seção 2 contextualiza a economia dos custos de transação, a gestão da cadeia de suprimentos e como se dá o relacionamento teórico entre as duas áreas; a seção 3 aborda os aspectos metodológicos da pesquisa, a seção 4 apresenta a aplicação do método proposto e, finalmente, é apresentada a conclusão da pesquisa.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Economia dos Custos de Transação

O conceito de transação é exposto por Williamson (1996) como sendo a passagem de um ativo através de uma interface tecnológica que separa duas atividades econômicas distintas. Custos de transação seriam, pois, os custos de fazer tal intercâmbio.

A economia dos custos de transação (ECT), salienta Williamson (2012), caracteriza a natureza humana na forma como é conhecida pela referência à racionalidade limitada e ao oportunismo. Este pode ser sutilmente substituído pelo almejo ao auto-interesse, aquela reconhece limites da competência cognitiva.

Além da racionalidade limitada e do oportunismo, a ECT também reconhece atributos de importância econômica imperantes na transações econômicas: a especificidade de ativos, a incerteza e a frequência, assevera Williamson (2012).

A especificidade dos ativos parte do pressuposto que as partes da transação têm escolha entre investimentos de propósito especial ou geral.

Williamson (2012) coloca seis tipos de especificidade de ativos:

- a. especificidade de local: é explicada por uma condição de imobilidade do ativo, tal condição implica que os custos de instalação e realocação são grandes;

- b. especificidade de ativos físicos: surge quando uma organização exige um determinado padrão de ativos físicos de seus fornecedores ou do estágio tecnológico anterior;
- c. especificidade de capital humano: aparece quando qualquer condição que gere níveis elevados de especificidade de capital humano – a necessidade de aprender fazendo ou problemas crônicos de alteração de capital humano decorrente da configuração de equipes- favorece uma relação de emprego alternativa à contratação autônoma;
- d. especificidade de ativos dedicados: envolve a utilização de um determinado ativo específico para o atendimento de um determinado comprador;
- e. especificidade de ativos temporal: presente quando existe condição que implique necessidade de consumo ou produção em um período de tempo pré-determinado;
- f. especificidade de Marca: relaciona-se à construção de um nome, uma marca, em um determinado mercado.

A especificidade de ativos é a grande locomotiva à qual a ECT deve muito de seu conteúdo preditivo, afirma Williamson (2012), entretanto tal importância só se dá em conjunto com a racionalidade limitada e o oportunismo, ambos na presença de incerteza.

Corroborando esta assertiva, Fiani (2016) coloca que a existência de incerteza dificulta definir e distinguir as probabilidades associadas aos diferentes estados da natureza que podem afetar a transação.

Williamson (2012) distingue três categorias de incerteza:

- a. incerteza primária: Advém de atos aleatórios da natureza e mudanças imprevisíveis nas preferências de um determinado mercado consumidor;
- b. incerteza secundária: Surge da falta de comunicação entre os agentes, entretanto é um tipo inocente ou não estratégico. Não existe a possibilidade de que as partes façam planos estratégicos em relação à outra;
- c. incerteza conductista: Se relaciona com atitudes oportunistas sendo do tipo estratégica e decorre da falta de informação acerca do comportamento da outra parte da transação, a qual determinada organização transaciona com certa frequência.

Lietke e Boslau (2015) afirmam que a frequência, por sua vez, descreve quantas vezes e quanto regularmente certo tipo de operação é repetida. Ainda na mesma linha, salientam que a análise de tal atributo pode evidenciar a existência de transações de caráter puramente comercial ou bem mais integrado.

Se as transações normais são repetidas com frequência, Hobbs (2016) acredita que ambas as partes têm incentivo para evitar um comportamento oportunista em um

cenário futuro. Além disso, transações repetidas são um meio para reunir informações sobre a outra parte, gerando assim menor grau de assimetria de informação e, por conseguinte, menores custos de transação.

2.2 Gestão da Cadeia de Suprimentos

Em essência, coloca Garfamy (2015), a cadeia de fornecimento, nos dias atuais, é um acordo através do qual empresas distintas, partes administrativamente autônomas, formam laços sociais e aceitam, conjuntamente, a apropriação das políticas operacionais.

Dentro da mesma linha de pensamento, Lietke e Boslau (2015) afirmam que o grau de implantação da GCS depende dos níveis de cooperação entre os agentes e coloca que a ECT oferece um alicerce fundamental para analisar os custos incorridos devido a certas escolhas das estruturas de governança e permite direcionar ações para reduzi-los.

2.3 As dimensões da ECT no Contexto da GCS

Lietke e Boslau (2015) asseguram que diferentes graus de implantação da GCS produzem diferentes níveis de especificidade de ativos, incerteza e frequência, além de diferenciarem os impactos do oportunismo e da racionalidade limitada.

Do ponto de vista de Gestão da Cadeia de Suprimentos, Furlanetto (2002) estabeleceu um *framework* onde concatenou uma série de características que seriam ideais para a estrutura de coordenação de uma cadeia de suprimentos.

A partir das características levantadas por Furlanetto (2002), pode-se criar um constructo onde é possível observar os pontos de relação entre os aspectos ideais para uma estrutura de coordenação de uma cadeia de suprimentos e as especificidades que serão analisadas. A figura 1 apresenta tal constructo:

ASPECTOS DE COORDENAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS	CARACTERÍSTICAS IDEAIS
Identificação dos Agentes	Agentes identificados e com preferências nas transações
Ações Conjuntas	Ações conjuntas em nível estratégico
Visão de Longo Prazo	Contratos de longo prazo, renegociáveis e flexíveis
Informações	Troca sistemática de informações entre os agentes
Padronização da Cadeia	As ações ao longo da cadeia seguem uma padronização
Coordenador da Cadeia	Existência de um coordenador para a cadeia
Gestão de Conflitos	Conflitos negociados entre as partes
Estratégia Global	Existência de uma estratégia global para a cadeia
Marca	Existência de uma marca para a cadeia
Divisão de Recompensas	Recompensas decorrentes de esforços cooperativos repassadas a todos os segmentos

Figura 1 – Constructo de Relações entre Gestão da Cadeia de Suprimentos e as Características Ideais de Coordenação

Fonte: Autores (2018)

Além dos aspectos de coordenação, a especificidade de ativos, a incerteza, a frequência, o oportunismo e a racionalidade limitada, colocam Srinivasan e Mukherjee (2011), precisam estar bem delimitados no contexto da GCS. A partir dos pressupostos colocados por Srinivasan e Mukherjee (2011), é possível estabelecer um constructo no qual observam-se os pontos nodais entre os atributos da ECT e da GCS. A figura 2 apresenta o referido constructo:

CATEGORIAS ANALÍTICAS DA ECT	ASPECTOS RELACIONADOS À GCS	QUESTIONAMENTOS
Oportunismo	Conflitos	Há Conflito com os parceiros?
	Gestão de Conflitos	Por quais razões os conflitos ocorrem? Como os conflitos são resolvidos?
Racionalidade Limitada	Compartilhamento de Informações	Existem ações para ampliar o compartilhamento de informações?
	Percalços na Disseminação de Informações	Quais as dificuldades encontradas no processo de compartilhamento de informações?
CATEGORIAS ANALÍTICAS DA ECT	ASPECTOS RELACIONADOS À GCS	QUESTIONAMENTOS
Incerteza Secundária	Definição coletiva de estratégias	Existe a intenção de ampliar o processo de definição de estratégias para uma abordagem mais coletiva?
	Percalços na implementação de estratégia coletivas	Quais as dificuldades são verificadas no processo de implementação de estratégias coletivas?
Incerteza Primária	Nível de informação acerca do ambiente institucional	Existem ações de adequação ao ambiente institucional?
	Adequação às variações na demanda e legislação	Existem ações de adequação às mudanças exigidas pelos clientes?
Incerteza Conductista	Parcerias de longo prazo	Há parcerias de longo prazo?
	Percalços no processo de estabelecimento de parcerias de longo prazo	Quais as dificuldades verificadas no processo de estabelecimento de parcerias de longo prazo?
Especificidade de Ativos – Lugar	Necessidade de prestação de serviço em determinado lugar	A empresa prioriza a realização de serviço em local específico?
Especificidade de Ativos – Física	Patamar de Qualidade pré-fixado	Existem ações que visam alcançar a um determinado padrão de qualidade?
Especificidade de Ativos – Capital Humano	Busca em melhorar o nível de conhecimento dos Parceiros	Existem ações visando melhorar o conhecimento técnico dos parceiros?

Especificidade de Ativos – Ativos Dedicados	Exigência de utilização de determinado ativo	A empresa exige a utilização de algum ativo físico específico?
Especificidade de Ativos – Marca	Relevância da marca para o estabelecimento da transação	Existe alguma marca que identifique o parceiro? Qual a importância dessa?
Especificidade de Ativos – Tempo	Determinação de prazos de entrega/ execução	Existe pressão temporal?
Frequência	Nº de Transações com o parceiro	Com que frequência ocorrem as transações com os parceiros?
	% de demandas do parceiro dentro da empresa	Qual percentual do total produzido foi transacionado com o parceiro?
	Ações que buscam aumentar a frequência das transações	Existem ações para incentivar o aumento do número de transações com o parceiro?

Figura 2 – Constructo de Relações entre Gestão da Cadeia de Suprimentos e Atributos de Importância Econômica e Pressupostos Comportamentais de ECT

Fonte: Autores (2018)

O processo utilizado para o desenvolvimento do presente trabalho foi o de construir constructos que possibilitassem a visualização do relacionamento existente entre as práticas adotadas na Gestão da Cadeia de Suprimentos e os princípios da Economia dos Custos de Transação. A lógica desta pesquisa parte da ideia de que as categorias analíticas, indicadas pela teoria como os elementos potencialmente causadores dos custos de transação, incidem em cadeias de suprimento.

3 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada na pesquisa tem caráter exploratório e descritivo, tendo em vista a mescla de exploração e descrição dos fenômenos de governança que regem as relações entre uma empresa focal da cadeia de suprimentos da indústria naval do Ceará e suas subcontratadas da área metalúrgica.

De acordo com sua natureza, a pesquisa é aplicada com abordagem qualitativa e quantitativa e quanto ao meio, a pesquisa enquadra-se como estudo de caso.

Finalmente, os procedimentos técnicos utilizados foram: observação, análise documental, entrevistas padronizadas e pesquisa bibliográfica.

Quanto ao método utilizado, o mesmo se desenvolveu nas seguintes etapas:

- a. Caracterização da empresa focal e da sua cadeia de suprimentos;
- b. Realização do Planejamento do caso;
- c. Realização da coleta de dados;
- d. Análise geral dos dados.

4 | APLICAÇÃO DO MÉTODO

4.1 Caracterização da Empresa Focal e da Cadeia de Suprimentos

Através de observação e análise documental pode-se inferir que a empresa em estudo situa-se em Fortaleza e atua na fabricação de embarcações de lazer, de serviços, comerciais e militares, das quais, se destacam os iates, navios patrulhas da marinha e offshore.

Os componentes e as peças que constituem a estrutura das embarcações são fabricados por terceiros a partir da matéria-prima adquirida em unidades inteiras, como por exemplo, as chapas de alumínio, que, a partir das quais, as peças são cortadas, algumas polidas, pintadas e montadas na embarcação.

A cadeia de suprimentos do estaleiro possui estrutura horizontal longa e estrutura vertical bastante pulverizada, pois há um grande número de agentes em cada segmento a montante, sobretudo no grupo de fornecedores de insumos básicos e navipeças, além de grande disponibilidade de fornecedores de mão de obra terceirizada. Entretanto, à jusante, proprietários de navios e armadores (clientes do estaleiro), apresentam maior poder de barganha, gerando assim uma significativa pressão competitiva no estaleiro e causando impactos negativos sobre o lucro da empresa focal.

O estaleiro, mesmo atuando em um mercado de incertezas, comportamentos oportunistas e formado por um grande número de fornecedores, tem tentando estabelecer um padrão de relacionamento com seus parceiros que busque relações de maior prazo, principalmente no tocante às empresas de mão-de-obra subcontratada.

A quase totalidade da mão-de-obra utilizada na construção das embarcações do estaleiro é terceirizada. Sendo assim, as empresas subcontratadas são agentes que possuem grande influência nos resultados obtidos pela empresa focal.

As subcontratadas do estaleiro estão divididas em seis grandes áreas: metalurgia, elétrica, hidráulica, pintura, projetos e marcenaria. Destas, a área de metalurgia é responsável, em média, por cerca de 53% do total de horas utilizadas na construção de uma embarcação. Portanto, as subcontratadas da área de metalurgia são aquelas que se encontram em maior número no estaleiro, apresentam uma maior frequência de transações com a empresa focal, acarretam a maior parte dos custos de produção e possuem maior destaque no tocante às ações de coordenação desenvolvidas pela empresa focal.

Segundo depreendeu-se da análise documental que as estruturas de governança que abarcam as transações entre a empresa focal e as subcontratadas da área de metalurgia são consideradas estruturas de governança híbridas, contratos delimitados nos quais sua duração se dá apenas no período da construção de uma determinada embarcação.

4.2 Realização do Planejamento do Caso

Para a elaboração do protocolo de entrevistas e definição do esquema de pesquisa, foram analisados aqueles pontos que mais contribuem para a criação de custos de transação dentro da gestão da cadeia de suprimentos da indústria naval.

Foram utilizados dois instrumentos para a realização da pesquisa: a entrevista com os principais agentes responsáveis pelas transações, tanto da empresa focal, como dos fornecedores escolhidos, e a observação que, invariavelmente, acrescentou alguns elementos relevantes para o caso.

As entrevistas foram estruturadas buscando analisar, no tocante aos aspectos referentes à coordenação, a cadeia de suprimentos do estaleiro em questão. Para tal, foram utilizados os pressupostos teóricos colocados por Furlanetto (2002) na Figura 1.

Para analisar a importância e a situação atual das categorias analíticas que fazem parte da ECT para a Gestão da Cadeia de Suprimentos da empresa focal, foram utilizadas escalas de Likert polarizadas em cinco categorias com duas legendas, conforme apresentado na figura 3.

GRAU DE IMPORTÂNCIA				
1- Sem Importância	2- Pouco Importante	3- Importante	4- Muito Importante	5- Extremamente Importante

NÍVEL DE SATISFAÇÃO DA CATEGORIA ANALÍTICA				
1- Muito Insatisfeito	2- Insatisfeito	3- Nem Satisfeito Nem Insatisfeito	4- Satisfeito	5- Extremamente Satisfeito

Figura 3 – Escalas de Likert

Fonte: Autores (2018)

Visando uma melhor categorização, neste trabalho são consideradas com tendência a “importantes” as médias superiores ou iguais a 3 e “não importantes” as médias abaixo de 3. Da mesma forma, são consideradas com tendência a “satisfatório” as médias acima de 3 e aquelas abaixo de 3 tendem a “não satisfatório”.

As entrevistas também buscaram identificar as principais causas e ações mitigadoras dos custos de transação que ocorrem no relacionamento entre o estaleiro em questão e as subcontratadas da área de metalurgia. Para tal finalidade, foi utilizado o constructo teórico presente na Figura 2.

Para a realização das entrevistas, no tocante à empresa focal, o agente escolhido foi a superintendente da organização, quantos aos terceirizados, a escolha das agentes se deu em termos de sua importância econômica e estratégica, bem como pelo caráter da relação contratual entre as partes, sendo escolhidos aqueles, dentro da cadeia de suprimentos da indústria naval, que têm maior impacto sobre a entrega do produto

final e relacionamento mais frequente com a empresa focal.

Desta forma, foram escolhidas as empresas do setor de metalurgia que são terceirizadas da empresa focal. As empresas “estruturais” assim denominadas são responsáveis por cerca de 15% dos custos de construção das embarcações além de comportarem estruturas híbridas de governança passíveis a análise dos custos de transação.

4.3 Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita em duas grandes partes: na primeira, foram coletados os aspectos referentes ao comparativo, no tocante à coordenação das ações, entre a gestão da cadeia de suprimentos da empresa focal e os aspectos ideais, definidos pela literatura estudada.

Foram coletados então, de acordo com os dados apresentados nas escalas de Likert, o nível de importância e o nível de satisfação atual das categorias analíticas que fazem parte da ECT para a Gestão da Cadeia de Suprimentos tanto da empresa focal como de suas subcontratadas do ramo de metalurgia, em seguida, identificadas as principais causas e ações mitigadoras dos custos de transação que ocorrem no relacionamento entre esses agentes.

4.4 Análise Geral dos Dados

O nível de análise dos aspectos referentes à coordenação, efetuada pelo estaleiro, na gestão de sua cadeia de suprimentos está atrelado às ações que se estabelecem entre a empresa focal e seus fornecedores a montante e seus clientes diretos a jusante.

A entrevista teve como base os aspectos ideais de coordenação na gestão de cadeia de suprimentos definidos na literatura em questão por Furlanetto (2002) e se encontram presentes no constructo apresentado na figura 1 deste trabalho.

A figura 4 apresenta as características da coordenação na GCS do estaleiro estudado.

ASPECTOS DE COORDENAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS	CARACTERÍSTICAS APRESENTADAS
Identificação dos Agentes	Apenas alguns agentes são identificados e possuem preferências nas transações
Ações Conjuntas	Não há ações conjuntas em nível estratégico, apenas em nível tático e operacional
Visão de Longo Prazo	Apesar das tentativas de estabelecer relações de longo prazo, devido a situação do mercado, os contratos são de curto prazo, renegociáveis e flexíveis
Informações	Troca sistemática de informações entre os agentes
Padronização da Cadeia	Não há
Coordenador da Cadeia	Não há

Gestão de Conflitos	Ocorre de forma parcial com determinados agentes, porém, na maioria dos casos, os conflitos são resolvidos de forma unilateral ou por vias judiciais
Estratégia Global	Não há
Marca	Não há esforços no sentido de produzir uma marca para a cadeia
Divisão de Recompensas	Não há

Figura 4 – Características de Gestão Ideais e Características Apresentadas pelo Estaleiro

Fonte: Autores (2018)

Observa-se, então, pelos resultados da entrevista, que, das dez características tidas como ideais, apenas a troca de sistemática de informações entre os agentes ocorre nos parâmetros satisfatórios da GCS, tendo em vista que ocorrem tanto de jusante para montante quanto no sentido inverso. Havendo prejuízos mais severos no tocante à não existência de ações conjuntas, à falta de padronização e de coordenação da cadeia e à ausência de uma estratégia global para os *players*.

Quanto ao nível de importância e ao nível de satisfação dos agentes em relação às categorias analíticas da ECT os resultados obtidos podem ser observados na figura 5.

CATEGORIAS ANALÍTICAS DA ECT	ASPECTOS DA GCS	ESTALEIRO		SUBCONTRATADAS (médias das seis empresas subcontratadas)	
		Grau de Importância	Nível de Satisfação	Grau de Importância	Nível de Satisfação
Oportunismo	Conflitos	5	1	4,5	1,3
Racionalidade	Troca de Informações	4	2	4,3	2,0
Incerteza Secundária	Estratégias Coletivas	2	3	3,7	3,2
Incerteza Primária	Legislação	3	2	2,5	3,2
	Hábitos dos Consumidores	5	1	3,7	1,8
Incerteza Conductista	Relações de Longo Prazo	3	4	3,8	3,2
Especificidade de Ativos – Lugar	Locacional	4	4	4,5	3,3
Especificidade de Ativos – Física	Patamar de Qualidade	5	2	3,0	3,2
Especificidade de Ativos – Capital Humano	Nível de Conhecimento do Parceiro	3	3	3,5	2,0
Especificidade de Ativos – Ativos Dedicados	Exigência de Determinado Ativo	4	3	3,0	3,0

CATEGORIAS ANALÍTICAS DA ECT	ASPECTOS DA GCS	ESTALEIRO		SUBCONTRATADAS (médias das seis empresas subcontratadas)	
		Importância	Satisfação	Importância	Satisfação
Especificidade de Ativos – Marca	Relevância de Marca	1	4	2,3	2,0
Especificidade de Ativos – Tempo	Prazos	5	1	4,5	1,3
Frequência	Recorrência das Transações	4	4	4,8	1,3

Figura 5 – Avaliação do Nível de Importância e da Satisfação, relacionadas as Categorias Analíticas da ECT, para a Gestão da Cadeia de Suprimentos do Estaleiro na Visão da Empresa Focal e das Subcontratadas.

Fonte: Autores (2018)

Depreende-se, logo, que as categorias analíticas de maior insatisfação e maior importância, tanto para o estaleiro quanto para as subcontratadas, são aquelas que mais oneram as transações entre as partes. Desta forma, as causas dos fenômenos relacionadas a tais categorias, são as que têm maior impacto sobre a coordenação da gestão da cadeia de suprimentos da empresa focal.

Quanto ao nível de importância e à situação atual das categorias analíticas para o estaleiro, as escalas Likert evidenciam que questões relacionadas ao oportunismo, à incerteza primária, à especificidade de ativos física e à especificidade de ativos temporal são consideradas extremamente importantes. Ao passo que, para a superintendente do estaleiro, todos esses aspectos são fonte de grande insatisfação.

Na visão das subcontratadas da área metalúrgica, as escalas mostram que o oportunismo, a racionalidade, a especificidade de ativos locacional, a especificidade de ativos temporal e a frequência são as categorias analíticas de maior importância. Quanto ao grau de satisfação, as subcontratadas apresentam maior grau de insatisfação no tocante aos conflitos, aos prazos e à recorrência das transações.

Através das entrevistas realizadas com a empresa focal e com as subcontratadas da área de metalurgia, foi possível determinar as fontes dos custos de transação nas relações entre os agentes analisados, bem como suas causas. Além disso, foram definidas ações mitigadoras dos custos apresentados. A figura 6 concatena os resultados obtidos.

CATEGORIA ANALÍTICA	ASPECTO DA GCS	INDICATIVO DO CUSTO	CAUSA DO FENÔMENO	AÇÃO MITIGADORA
Oportunismo	Conflitos	Conflitos pós-transação.	Má qualidade dos serviços prestados; Atrasos nas entregas; Irregularidades no pagamento das subcontratadas; Resolução unilateral de conflitos; Falta de clareza dos contratos	Aumento da troca de informações; Maior controle da produção; Contratos melhor elaborados
Racionalidade	Disseminação de Informações	Erros na construção das embarcações; Atrasos nos serviços, Grande quantidade de retrabalho.	Desconhecimento dos Projetos; Falta de comunicação com os gerentes; Problemas no compartilhamento de informações.	Maior participação das subcontratadas em reuniões com as gerências; Centralizar informações nos gerentes; Maior disponibilidade de diálogo entre as partes.
Incerteza Secundária	Estratégias Coletivas	Ausência de Estratégias Coletivas	Poder de barganha dos Armadores; Carência na definição de estratégias do estaleiro	Estaleiro deve ampliar o seu processo de definição de estratégias.
Incerteza Primária	Legislação	Acidentes de trabalho; Trabalho em feriados	Desinteresse das subcontratadas em conhecer a legislação; Pressão temporal por parte do estaleiro; Baixa Qualificação dos funcionários	Ampliar o compartilhamento de informações e fiscalização; Aplicação de sanções administrativas.
	Hábitos dos Consumidores	Elevado número de retrabalhos; Quebras de contrato; Atrasos no cronograma	Incertezas do mercado; Poder de barganha dos clientes; Falta de participação das subcontratadas nos processos que demandam alterações nas embarcações	Aumento no compartilhamento de informações; Maior número de reuniões para analisar possíveis pontos de mudança nos projetos

CATEGORIA ANALÍTICA	ASPECTO DA GCS	INDICATIVO DO CUSTO	CAUSA DO FENÔMENO	AÇÃO MITIGADORA
Incerteza Conductista	Relações de Longo Prazo	Terceirizadas abandonam o estaleiro	Curto período dos contratos	Definição de parcerias futuras e de auxílios financeiros
Especificidade de Ativos - Lugar	Locacional	Necessidade de Prestação do Serviço na área do Estaleiro	Problemas Logísticos	Não há
Especificidade de Ativos - Física	Patamar de Qualidade	Conflitos pós-transação	Falta de conhecimento técnico por parte de algumas subcontratadas; Elevado padrão de qualidade; precárias condições de trabalho e equipamentos	Maior acompanhamento da produção e incentivos à capacitação dos funcionários das terceirizadas
Especificidade de Ativos – Capital Humano	Nível de conhecimento do parceiro	Altos índices de retrabalho; Erros na construção das embarcações; Baixa disponibilidade de terceirizados para demandas específicas	Baixa capacitação dos funcionários	Incentivos à formação educacional e profissional
Especificidade de Ativos – Ativos Dedicados	Exigência de determinado Ativo	Escolha do material e equipamentos para solda	Nível de exigência do armador	Não há
Especificidade de Ativos - Marca	Relevância da Marca	Preferência por determinadas subcontratadas por parte do estaleiro	Tipo de serviço a ser executado, experiência, conhecimento e reputação de determinada subcontratada	Não há
Especificidade Ativos - Tempo	Prazos	Forte pressão temporal; Conflitos pós-transação decorrentes no atraso de entregas.	Imposição de prazos por parte dos clientes; Aumento dos custos de produção com o aumento do período de construção	Sanções ou bonificações pelo cumprimento dos prazos
Frequência	Recorrência nas Transações	Evasão das subcontratadas	Flutuações na demanda do estaleiro	Fidelização das subcontratadas com contratos de maior duração

Figura 6 - Principais Causas e Ações Mitigadoras dos Custos de Transação

Fonte: Autores(2018)

Portanto, através da análise das entrevistas, pode-se observar também que,

dentre as principais causas dos custos de transação no relacionamento entre o estaleiro e as subcontratadas estão: atraso e irregularidade dos pagamentos realizados pela empresa focal, falta de clareza dos contratos, questões relacionadas à qualidade dos serviços prestados, ausência de definição de estratégias coletivas, baixo conhecimento do ambiente institucional, incertezas do mercado, contratos de curto prazo, baixo nível de conhecimento do parceiro, forte pressão temporal por parte do armador e baixa frequência nas transações. Tais causas são, portanto, as geradoras dos custos de transação que mais impactam fortemente o processo de coordenação na gestão da cadeia de suprimentos do estaleiro.

As evidências de tal impacto podem ser observadas na baixa quantidade de aspectos (um aspecto do total de dez) considerados ideias pela literatura de gestão que estão presentes na gestão da cadeia de suprimentos da empresa focal.

Para minimizar tais custos e diminuir os impactos dos custos e transação na cadeia, a análise das entrevistas permite inferir que estão sendo tomadas as seguintes iniciativas: aumento da troca de informações com o parceiro, aumento do acompanhamento da produção, aumento da fiscalização quanto a aspectos de segurança do trabalho, aplicação de sanções e incentivos por parte do estaleiro, estabelecimento de parcerias futuras para auxílio financeiro às subcontratadas, incentivo à capacitação dos funcionários das terceirizadas e a busca pela fidelização.

5 | CONCLUSÃO

Através da utilização do método adotado, considera-se, portanto, o objetivo do presente trabalho alcançado quando são colocadas as categorias analíticas de maior insatisfação e importância, tanto para o estaleiro quanto para as subcontratadas. Desta forma, as causas dos fenômenos relacionadas a tais categorias, são as que têm maior impacto sobre a coordenação da gestão da cadeia de suprimentos da empresa focal.

Portanto, os conflitos pós-transação, os erros na construção das embarcações, os atrasos na montagem dos cascos, a grande quantidade de retrabalhos, as quebras de contrato, a forte pressão temporal e a baixa disponibilidade de mão-de-obra são indicativos do impacto dos custos de transação nos seguintes processos de coordenação das ações na gestão da cadeia de suprimentos da empresa focal, respectivamente: gestão de conflitos, compartilhamento das informações, hábitos dos consumidores, patamar de qualidade para a cadeia, prazos da cadeia e recorrência das transações.

É possível concluir acerca da importância da qualidade das informações que são trocadas na cadeia de suprimentos. A literatura de gestão coloca como ideal que o fluxo de informações ocorra tanto de montante para jusante quanto no sentido inverso. A presente pesquisa mostrou que tal atributo, por si só, não garante a eficiência do processo de coordenação na cadeia. Uma vez que o mesmo se faz presente no caso estudado e, mesmo assim, a questão da informação ainda é uma forte causadora de

custos de transação.

Contratos mais claros, onde estejam contidas as prescrições que especificam quais ações ou resultados são obrigatórios, proibidos ou permitidos e as sanções autorizadas se as regras não forem cumpridas, são fundamentais para a atenuação, principalmente, dos conflitos pós-transação e diminuem os efeitos de todas as categorias analíticas apresentadas no estudo.

Além das melhorias institucionais, são inescusáveis também o aumento da troca de informações, a definição de um planejamento para a cadeia, o investimento no capital humano dos agentes e a gestão de relacionamentos de longo prazo com as subcontratadas da área metalúrgica.

Deste modo, os elementos de importância econômica para a ECT são tomados em conjunto com as dimensões de coordenação na GCS, o que proporcionará o aumento dos níveis globais de eficiência.

REFERÊNCIAS

FIANI, Ronaldo. **Cooperação e Conflito**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

FURLANETTO, Egidio Luís. **Formação das Estruturas de Coordenação nas Cadeias de Suprimentos: Estudos de Caso em Cinco Empresas Gaúchas**. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 291 P. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

GARFAMY, Reza Mohammady. Supply Management: A Transaction Cost Economics Framework. **South East European Journal of Economics and Business**, Warsaw, v. 7, n.2, p. 139-147, nov. 2015.

HOBBS, Jill. A Transaction Cost Approach to Supply Chain Management. **Supply Chain Management: An International Journal**. v. 1, n. 2, p. 15-27, fev. 2016.

JESUS, Claudiana Guedes de. Notas Sobre a Desconcentração Regional da Indústria de Construção Naval Brasileira no Princípio do Século XXI. **Revista de Desenvolvimento Econômico**. v.2, n. 34, p. 685-70, ago. 2016

LIETKE, Britta. BOSLAU, Madlen. **Exploring the Transaction Dimensions of Supply Chain Management**. In: Institute for Marketing and Retailing. Goettingen, 2015.

SIMON, Herbert. **Administrative Behavior**. New York: Macmillan, 1961

SRINIVASAN, Mahesh. MUKHERJEE, Debmalya. **Buyer-Supplier Partnership quality and Supply Chain Performance: Moderating Role of Risks, and Environmental Uncertainty**. Glasgow, 2011.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **The Mechanism of Governance**. New York: Oxford University Press. 1996.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **As Instituições Econômicas do Capitalismo**. São Paulo: Pezco Editora, 2012.

SOBRE A ORGANIZADORA

SABRINA PASSONI MARAVIESK Possui graduação em Licenciatura em Física e Mestrado em Ciências/ Física, ambos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Atualmente é doutoranda na área de Ensino de Ciências nas Engenharias e Tecnologias pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. É também professora adjunta do Centro de Ensino Superior de Campos Gerais na cidade de Ponta Grossa. Ministra as disciplinas de: Mecânica dos Fluidos, Fenômenos de Transporte, Mecânica Aplicada, Eletricidade e Magnetismo, Física Atômica e Nuclear, Física da Ressonância Magnética Nuclear, Física das Radiações Ionizantes e Não Ionizantes e Física e Instrumentação Aplicada a Engenharia Biomédica; nos cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Tecnologia em Radiologia, Pós -Graduação em Segurança do Trabalho e Imagenologia. Já atuou como professora de Ensino Médio em escolas pública e particular ministrando aulas de Física e Robótica.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-57-4



9 788585 107574