

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

GABRIELA CAMARGO ALVARES DE LIMA

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS E NÍVEL DE SERVIÇO
NA EXPORTAÇÃO DE MADEIRA PARA OS ESTADOS UNIDOS:
SERVIÇOS DOOR-TO-DOOR OU ESTRUTURA PRÓPRIA DE
EXPORTAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PONTA GROSSA

2019

GABRIELA CAMARGO ALVARES DE LIMA

**COMPARAÇÃO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS E NÍVEL DE SERVIÇO DE
SERVIÇO NA EXPORTAÇÃO DE MADEIRA PARA OS ESTADOS UNIDOS:
SERVIÇOS DOOR-TO-DOOR OU ESTRUTURA PRÓPRIA DE EXPORTAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Gerson Ishikawa

PONTA GROSSA

2019

	<p style="text-align: center;">Ministério da Educação UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS PONTA GROSSA Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção</p>	
---	---	---

TERMO DE APROVAÇÃO DE TCC

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS E NÍVEL DE SERVIÇO NA EXPORTAÇÃO DE MADEIRA PARA OS ESTADOS UNIDOS: SERVIÇOS DOOR- TO-DOOR OU ESTRUTURA PRÓPRIA DE EXPORTAÇÃO

por

Gabriela Camargo Alvares de Lima

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 26 de novembro de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Gerson Ishikawa

Prof. Orientador

Prof. Dra. Daiane Maria de Genaro Chirolí

Membro titular

Prof. Dr. Fabio Jose Ceron Branco

Membro titular

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”

RESUMO

CAMARGO ALVARES DE LIMA, Gabriela. **Comparação dos custos logís-ticos e nível de serviço na exportação de madeira para os Estados Unidos: serviços door-to-door ou estrutura própria de exportação**. 2019. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2019.

As empresas que competem em mercado internacional tem uma demanda de excelência em prestação de serviço, pois participam de um mercado com ampla concorrência. Este trabalho trata-se da comparação dos custos logísticos e do nível de serviço para a operacionalização da logística de exportação de madeira do Brasil para os Estados Unidos em duas situações distintas. Uma empresa agenciadora de cargas forneceu dados referentes a um cliente que contratou seus serviços em substituição a uma estrutura logística própria, com um time com mão de obra dedicada. As duas situações são comparadas qualitativamente e quantitativamente, a partir do ponto de vista da empresa brasileira exportadora. A opção de contratar um agente logístico terceirizado mostrou-se mais atraente financeiramente, representando menor custo para o exportador. Na análise qualitativa, considerando que o estudo foi feito em um exportador de pequeno porto, a terceirização também se mostrou como melhor opção. A única desvantagem dessa da contratação da agenciado logística é a concentração de informações sobre o processo em uma empresa terceirizada.

Palavras-chave: logística. exportação. frete marítimo. 3pl.

ABSTRACT

CAMARGO ALVARES DE LIMA, Gabriela. **A comparison of logistics costs and service level on the wood export market from Brazil to the United States: door to door services versus internal exporting structure.** 2019. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2019.

A company that deals with international competitors has a demand on high quality of services offered, once it is a market with a wide competition. This paper work is about a comparison of the logistics costs and level of service to operationalize the logistics to export wood from Brazil to the United States in two different situations. A freight forwarder company provided data from a client that hires them instead of keeping an internal logistics structure, with dedicated labor force. Both situations are compared qualitatively and quantitatively, from the point of view of the Brazilian exporting company. The option of hiring a third party logistics agent proved to be more financially attractive, representing the lowest cost for the exporter. In the qualitative analysis, considering that the study was done in a small port exporter, an outsourcing also showed as the best option. The only disadvantage of hiring a logistics agent is the concentration of process information in a third party.

Keywords: Logistics. Exports. Ocean Freight. 3PL.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Navios cargueiros	19
Figura 2 – Rotas marítimas	20
Figura 3 – Cadeia logística de exportação	20
Figura 4 – Comparação de cenários	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exportações brasileiras em 2018	13
Quadro 2 – Empresas exportadoras BR-EUA	13
Quadro 3 – Exportações BR-EUA	14
Quadro 4 – Origens das exportações BR - EUA	14
Quadro 5 – Destino das exportações BR - EUA	15
Quadro 6 – Empresas agenciadoras de carga de exportações de madeira no BR	18
Quadro 7 – Empresas agenciadoras de carga de importações de madeira nos EUA	18
Quadro 8 – Custos de cada cenário	26
Quadro 9 – Custo total de cada cenário	30
Quadro 10 – Quadro comparativo	31
Quadro 11 – Análise dos cenários	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3PL	<i>Third Partys Logistics</i>
CCI	Câmara de Comércio Internacional
CCT	Controle de Carga e Trânsito
CFR	<i>Cost and Freight</i>
DU-E	Declaração Única de Exportação
Incoterm	<i>International Commercial Terms</i>
Siscomex	Sistema Integrado de Comércio Exterior
TEU	<i>Twenty Foot Equivalent Unit</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 OBJETIVO GERAL	8
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.3 DELIMITAÇÕES DO TEMA	9
2 REVISÃO DA LITERATURA	10
2.1 LOGÍSTICA	10
2.1.1 Logística Internacional.....	10
2.1.2 Custos Logísticos	11
2.1.3 Nível de serviço	12
2.2 EXPORTAÇÃO	12
2.2.1 Procedimentos administrativos da exportação	15
2.2.1.1 Termos e Condições de Compra e Venda	16
2.2.1.2 Formas de Pagamento	17
2.3 A INDÚSTRIA EXPORTADORA DE MADEIRA NO BRASIL	17
2.3.1 Logística de Exportação de Madeira do Brasil para os Estados Unidos	20
2.3.1.1 Operador logístico terceirizado.....	21
2.3.1.2 3PL	22
3 METODOLOGIA	23
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	23
3.2 PASSOS METODOLÓGICOS.....	23
4 DESENVOLVIMENTO	24
4.1 DESCRIÇÃO DE CENÁRIOS	24
4.1.1 Estrutura Interna de Exportação.....	24
4.1.2 Contratação de 3PL.....	27
5 ANÁLISE DOS DADOS E COMPARAÇÕES	30
6 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

No momento da evolução em que as indústrias se encontram, é impossível falar de grandes corporações sem analisar seu posicionamento global. Há décadas as aglomerações industriais expandem-se formando grandes mercados; é em um momento em que se pode dizer que não importa em qual lugar do planeta a indústria esteja instalada, pois seus produtos concorrentes, sendo vendidos na próxima esquina, podem estar sendo produzidos em qualquer lugar do globo.

Essa conexão física entre produtores e consumidores é viabilizada a partir de cadeias logísticas extremamente complexas. Embora pareça simples, por exemplo, enviar um *container* carregado de produtos do Brasil para os Estados Unidos, é interessante observar que no Brasil existem 35 portos por onde as exportações podem ser feitas e nos Estados Unidos, 328 portos para entrada de importações (SPN, 2019). Não necessariamente o porto mais próximo da indústria via terrestre, tanto na origem quanto no destino, representa a combinação multimodal mais eficiente para aquela rota e *commodity*.

Considerando o volume de exportações, no ano de 2018, o Porto de Santos sozinho movimentou 2.594.811 *containers* (SPN, 2019) representando uma média de 7.110 *containers* por dia. A distância entre Santos e Nova York via marítima é de 11.424 km (SEA, 2019). Apenas com esses exemplos, já é possível compreender a necessidade de coordenar as movimentações marítimas de maneira eficaz.

O Brasil, por possuir extenso território fértil, é fornecedor de matéria prima para diferentes cadeias produtivas ao redor do mundo. A relevância do estudo justifica-se com base nos fatos de que a disputa por uma posição no comércio exterior é extremamente acirrada, e não permite margem de erro. O exportador que não tem capacidade de coordenar sua produção e distribuição de maneira eficaz perde espaço para corporações estruturadas e bem administradas.

Este estudo afunila a questão da exportação para o mercado da madeira. Atualmente, o principal destino das commodities de origem florestal do Brasil é os Estados Unidos (SISCOMEX, 2019), o que significa que muitos produtores identificam a oportunidade de inserir-se neste mercado, mas poucos possuem conhecimento suficiente sobre a complexidade da cadeia logística para distribuição dos produtos.

Identificando essa necessidade, empresas logísticas passaram a oferecer soluções logísticas, em vez de vender apenas o transporte. Isso significa que um produtor pode contar com um agente logístico para operacionalizar a entrega da sua mercadoria de acordo com um novo termo utilizado nessa área de negócio: *door-to-door*. Neste contexto, o agente logístico retira a mercadoria “na porta” da indústria extratora de madeira, e assegura a entrega “na porta” do cliente final, que na maioria das vezes, é outra indústria. Dependendo do acordo entre as partes, o pagador recebe a fatura de maneira unificada do agente logístico.

A partir do estudo de um caso real de uma empresa brasileira exportadora de madeira para os Estados Unidos que opta por substituir a sua estrutura interna de operacionalização logística pela contratação de um agente logístico, as vantagens e desvantagens dos dois modelos de negócio são exploradas a fim de se analisar em quais circunstâncias cada uma das situações é preferível. Ou seja, a pergunta de pesquisa a ser respondida por este estudo é: Quais são os custos e benefícios ao se contratar uma empresa de agenciamento logístico para coordenar a cadeia logística de exportação de madeira via marítima do Brasil para os Estados Unidos?

1.1 OBJETIVO GERAL

Este estudo de caso tem como objetivo geral comparar duas alternativas distintas para a logística de exportação de madeira do Brasil para os Estados Unidos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- explicar como funciona a logística de exportação de madeira do Brasil para os Estados Unidos;
- descrever os cenários de exportação: estrutura própria *versus* a contratação de um agenciador logístico (*door-to-door*);
- comparar os custos e os aspectos qualitativos de cada um dos cenários;
- sugerir em quais situações os cenários são aplicáveis;

1.3 DELIMITAÇÕES DO TEMA

Este estudo foi realizado a partir de informações disponibilizadas por uma empresa prestadora de serviços logísticos localizada em Curitiba, no Paraná.

A empresa aqui chamada de Empresa ABC, oferece soluções logísticas a partir de projetos específicos para cada cliente, combinando multimodais a fim de otimizar rotas, e utilizando-se de seu poder de barganha com fornecedores para minimizar custos.

A partir do ponto de vista da indústria exportadora de madeira do Brasil para os Estados Unidos, o estudo será feito considerando a empresa que contrata o serviço logístico da Empresa ABC em substituição a um sistema interno de controle e gerenciamento da cadeia logística.

Analisando a situação de um exportador de madeira brasileiro localizado em São Joao Del Rey – Minas Gerais, que atualmente possui um time de trabalho interno que operacionaliza a exportação para o porto de Nova Iorque, nos Estados Unidos, os riscos e benefícios dessas situações são analisados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta todo o embasamento teórico utilizado como base conceitual para os temas explorados no trabalho.

2.1 LOGÍSTICA

A logística consiste todas as atividades necessários para que bens sejam disponibilizados as partes interessadas no momento e local em que são necessários (BALLOU, 2001). Isso significa que todas as atividades de transporte, armazenagem e planejamento devem ser coordenadas de maneira eficiente.

A logística é uma atividade que possibilita que recursos e informações sejam providenciados e encaminhados de acordo com as necessidades das partes envolvidas (GANI, 2017). No setor industrial, a logística é responsável por gerir toda a cadeia de suprimentos, definindo quando cada material deve ser disponibilizado em cada etapa do processo produtivo, e de que forma isso se dará.

A função de conectar negócios e operar de maneira satisfatória fortalece economias a partir destes laços (GANI, 2017).

A logística pode operar em diversas magnitudes. Chama-se de logística a movimentação de peças dentro de um ambiente fabril, e chama-se de logística a entrega de uma pizza através de um sistema de *delivery*. Todo processo que possui um fornecedor e um receptor, precisa de conceitos logísticos para que a conexão física entre as partes seja feita de maneira satisfatória.

2.1.1 Logística internacional

A logística internacional faz-se extremamente presente em um contexto de mercado globalizado. Trata-se das operações e meios utilizados para garantir tanto a importação de bens para processamento ou revenda, quanto a exportação para distribuição dos produtos.

Considerando o conceito de cadeia de suprimentos (AGUEZZOUL, 2014), a internacionalização dos mercados caminha para uma necessidade cada vez maior de constante gerenciamento do fluxo físico e informacional, pois como há indústrias

estrangeiras competindo entre si, por todo o mundo, as empresas com logísticas bem desenhadas, que não pecam nos serviços, destacam-se.

A globalização não só tornou os processos logísticos mais complexos (CARLO; VIS, 2014), como trouxe desafios completamente novos, exigindo dedicação para resolução de problemas e otimização.

Embora evidenciada a importância da logística internacional, não há muita informação disponível a respeito de como ela afeta diretamente as relações comerciais internacionais (GANI, 2017). Por tratar-se de uma atividade que não agrega valor ao produto, o foco comum é em redução de custo e otimização de tempo e rota, e estatísticas são geradas com foco nesses indicadores.

Para que a logística internacional aconteça, deve-se considerar as limitações territoriais de cada país envolvido no negócio e os meios de transporte que a tecnologia nos permite usufruir. São eles: terrestre, aquaviário, aéreo e dutoviário.

No caso da exportação de madeira para os Estados Unidos, seriam opções o transporte aéreo e o aquaviário, mas ao considerar-se o volume e peso das cargas, o aéreo passa a ser considerado muito caro para valer a pena.

Desta forma e neste estudo, o transporte via marítimo é considerado como solução logística para o envio da mercadoria em questão; O transporte marítimo de madeiras se dá via navios cargueiros, que comportam *containers* carregados de um porto a outro.

2.1.2 Custos Logísticos

Os custos logísticos são àqueles relacionados às atividades inerentes aos processos logísticos, sejam eles relacionados ao planejamento, implementação, execução ou controle de processos (FREIRES, 2000), contemplando todo o intervalo entre o momento em que o produto deixa seu ponto de origem, até chegar em seu destino final.

Diferentes empresas podem possuir especificidades para determinar quais custos serão contabilizados como custos logísticos. Isso porque há muitas variáveis, dos locais de origem e destino, do modal utilizado para transporte, da fragilidade do material a ser transportado; tudo isso pode representar algum custo específico para o negócio, que deve escolher a melhor forma de administrá-lo.

2.1.3 Nível de serviço

O nível de serviço é uma ferramenta utilizada para mensurar a qualidade do serviço que é ofertado. No caso de serviços logísticos, seria o conjunto das variáveis que demonstram o desempenho logístico na prática (ALVARENGA, NOVAES, 1994).

O serviço logístico ofertado deve satisfazer as necessidades de todos os envolvidos na cadeia logística. Ou seja, a percepção da qualidade do serviço ofertado pelo ponto de vista do cliente, deve condizer com o ponto de vista da empresa. Há algumas variáveis mensuráveis utilizadas para essa análise de nível de serviço (MOSSMANN, 2004). São elas:

- Valor de lugar: considerando todos os momentos da cadeia em que os bens são transportados, e não somente armazenados.

- Valor de tempo: a fim de reduzir o tempo total da cadeia produtiva, os tempos logísticos devem ser monitorados e otimizados.

- Valor de qualidade: se o produto comercializado não for de qualidade, toda a cadeia sofrerá os efeitos da reclusão do mercado.

- Valor da informação: para o produtor, é necessário saber onde o produto está e em quais condições durante todo o processo produtivo; para o consumidor, a partir do momento em que um pedido é efetivado, há a demanda por uma rastreabilidade.

2.2 EXPORTAÇÃO

A empresa que opta por inserir-se no mercado internacional, passa a estar sujeita a um número maior de variáveis de mercado do que a empresa que opera apenas domesticamente. Desde requisitos dos clientes em relação aos produtos sendo influenciados por diferenças culturais, até costumes de consumo e padrões de qualidade já estabelecidos nos países receptores da mercadoria. Tudo isso sendo considerado, oferecer o melhor produto do mercado não é sinônimo de bom posicionamento no mercado internacional (TORRES; CHAVEZ, 2015). Segundo a autora, isso se dá porque é necessário enfrentar alguns processos burocráticos

somados a operacionalização do transporte internacional propriamente dito, o que não é simples.

Considerando as empresas brasileiras exportadoras nos dias de hoje, alguns dados disponibilizados pela empresa analisada neste trabalho foram utilizados para contextualizar o Brasil quanto as relações de comércio exterior.

Os Estados Unidos são hoje os principais destinos das exportações brasileiras conforme informações no quadro 1.

País	Volume (TEUs)	% do total
Estados Unidos	355.534	14,70%
China	250.684	10,30%
Mexico	114.427	4,70%
Holanda	83.762	3,50%
Argentina	76.518	3,20%
Outros	1.538.229	63,60%

Quadro 1 – Exportações brasileiras em 2018
Fonte: Dados fornecidos pela empresa ABC, Jan x Nov 2018

Considerando todos os envios que são feitos para o principal destino das empresas exportadoras brasileiras, as principais empresas responsáveis por estes envios são representadas no quadro 2, e todas aquelas classificadas como agenciadoras logísticas estão identificadas com um asterisco.

Empresa	Volume (TEUs)	% do total
Agility Logistics*	14.941	4,10%
Fedex Trade Networks*	14.153	3,90%
VMLOG Logística Internacional*	11.037	3,00%
Pirelli Pneus	9.255	2,60%
Bahia Specialty Cellulose	7.917	2,20%
Asia Shipping*	7.836	2,20%
Braskem	7.709	2,10%
DB Schenker*	7.336	2,00%
Kuehne & Nagel*	6.813	1,90%
Savino Del Bene*	6.172	1,70%
Outros	270.760	74,30%

Quadro 2 – Empresas exportadoras BR - EUA
Fonte: Dados fornecidos pela empresa ABC, Jan x Nov 2018

Este quadro evidencia que entre as 10 maiores exportadoras do Brasil, 7 são agentes logísticos, que possuem altos volumes uma vez que o valor representa a somatória do volume de todos seus clientes.

A fim de aprofundar-se na análise das relações comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos, foi feita uma análise do volume de cada produto exportado, e através do quadro 3 pode-se constatar que a madeira é a principal commodity.

Commodities	Volume (TEUs)	% do total
Artigos de madeira	110.713	30,50%
Pedra/ Gesso/ Cimento	37.713	10,40%
Artigos de borracha	18.152	5,00%
Café e ervas	17.714	4,90%
Artigos de plástico	14.742	4,10%
Outros	67.485	18,60%

Quadro 3 – Exportações BR - EUA
Fonte: Dados fornecidos pela empresa ABC, Jan x Nov 2018

Para uma melhor visualização do cenário explorado neste estudo, considerando que a exportação de madeira para os Estados Unidos representa a principal via de exportação brasileira, foram analisados geograficamente de onde partem essas exportações, a partir dos portos brasileiros. De acordo com o quadro 4, gerado a partir de informações do Sistema Portuário Nacional, existem 37 portos públicos hoje no Brasil, mas 80% do volume sai dos 5 principais portos:

Portos de Origem	Volume (TEUs)	% do total	Total acumulado
Santos	115.377	31,80%	31,80%
Navegantes	59.420	16,40%	48,20%
Itapoá	57.263	15,80%	64,00%
Vitoria	36.051	9,90%	73,90%
Rio Grande	23.526	6,50%	80,40%
Outros	67.485	18,60%	-

Quadro 4 – Origem das exportações BR - EUA
Fonte: Dados fornecidos pela empresa ABC, Jan x Nov 2018

Para continuar se aprofundando no cenário, a partir dos dados disponibilizados, também foram analisados os principais destinos nos Estados Unidos para essa commodity.

Se todos os portos de destino nos Estados Unidos forem considerados, os 5 com maiores volumes representam aproximadamente 60% dos destinos das exportações brasileiras, e as informações estão no quadro 5. É interessante ressaltar que 5 deles encontram-se na costa leste do país, que possui rotas diretas através do Oceano Atlântico.

Portos de Destino	Volume (TEUs)	% do total
Nova Iorque, NY	70.424	19,40%
Houston, TX	64.159	17,70%
Norfolk, VA	39.128	10,80%
Port Everglades, FL	32.173	8,90%
Charleston, SC	28.538	7,90%
Outros	128.868	35,50%

Quadro 5 – Destino das exportações BR - EUA
Fonte: Dados fornecidos pela empresa ABC, Jan x Nov 2018

Todas essas informações evidenciam a magnitude do mercado de exportação de madeira do Brasil para os Estados Unidos.

2.2.1 Procedimentos Administrativos da Exportação

São diversos os procedimentos legais que devem ser cumpridos para que a exportação seja realizada. Segundo a Secretaria Brasileira de Comércio exterior (SECEX, 2019), primeiramente, é necessário que o exportador emita um documento eletrônico chamado Declaração Única de Exportação (DU-E) a fim de definir o enquadramento da operação como exportação e subsidiar o despacho aduaneiro.

Ainda segundo a SECEX, todas as informações declaradas na DU-E serão utilizadas por todos os órgãos públicos que participam do processo de liberação da carga e regularização do comércio. O compartilhamento destas informações entre as partes envolvidas se dá a partir do Siscomex (SISCOMEX, 2019), um sistema *online* que integra registro, acompanhamento e controle de atividades.

Segundo as regras estabelecidas pela Secretaria de Comercio Exterior (SECEX, 2019), o fluxo básico da exportação de madeira através de *containers*, após o registro da DU-E, que é atividade indispensável, corresponde as seguintes atividades:

- A recepção da carga correspondente à DU-E é registrada pelo depositário no CCT (Controle de Carga e Trânsito), com base na nota fiscal da mercadoria.
- A carga é apresentada para despacho e o canal de conferências é determinado.
- Após o desembarço da carga, o depositário registra no CCT sua entrega ao transportador internacional.
- O transportador internacional registra a manifestação dos dados de embarque.
- Quando todos os documentos forem manifestados, a carga estará completamente exportada e não havendo pendências ela será averbada.

O despacho aduaneiro corresponde às obrigações alfandegárias a serem cumpridas pelo exportador.

A fim de estabelecer um padrão para controle dos *containers* dentro dos portos, tamanhos específicos de container foram determinados, e disseminados entre as empresas que trabalham com isso. Em resumo, são 2 tipos de *containers*: os de 20 pés, e os de 40 pés. Os de 20 pés são conhecidos como TEU (*Twenty Foot Equivalent Unit*), e os de 40 como FEU (*Forty Foot Equivalent Unit*).

Algumas especificidades se aplicam aos dois tamanho de container, como as relacionadas à necessidade de carga refrigerada, ou exigências para transporte de alimentos. Mas em ambos os casos, mudam-se as características do container, mas os tamanhos seguem os padrões 20 e 40.

2.2.1.1 Termos e Condições de Compra e Venda

A fim de regulamentar as relações e transações internacionais de comércio, foram criados os Incoterms (*International Commercial Terms*), editados pela Câmara de Comércio Internacional (CCI), definem responsabilidades sobre custos e riscos, entre importador e exportador.

Neste trabalho, o Incoterm sendo utilizado entre as partes é o CFR (*Cost and Freight*), que determina que o vendedor é responsável por contratar e pagar o frete

e quaisquer custos para levar a mercadoria até o porto de destino combinado. O risco, no entanto, passa a ser do comprador a partir do momento em que a carga deixa o porto de origem.

2.2.1.2 Formas de Pagamento

Considerando que os Incoterms definem as responsabilidades, uma vez feito o acordo, é necessário definir o modo de pagamento, que por legislação internacional pode ser:

a) Pre paid: o frete será pago antes do embarque da carga, normalmente utilizado para Incoterms em que o vendedor é responsável pelo pagamento do frete.

b) Pre paid abroad: o frete será pago antes do embarque da carga, em um terceiro país, como acontece com empresas que possuem filiais globais.

c) Collect: o frete será pago no momento em que a carga chegar ao país de destino, tornando-se pré-requisito para a retirada da carga no porto.

Neste trabalho, a empresa exportadora é responsável pelo pagamento do frete, portanto, o modo de pagamento classifica-se como pre paid.

2.3 A INDÚSTRIA EXPORTADORA DE MADEIRA NO BRASIL

Segundo o Ministério da Agricultura (MAPA, 2019), com base em registros oficiais de Comércio Exterior, o comércio de exportação de produtos florestais do Brasil nos primeiros três meses de 2019 representou o equivalente a US\$ 2,8 bilhões, representando 5,2% das exportações brasileiras.

Utilizando-se de dados de 2018 para análise, nota-se que entre 10 maiores empresas de exportação de madeira para os Estados Unidos, 7 são agentes logísticos, sinalizados com um asterisco no quadro 6.

Empresa	Volume (TEUs)	% do total	Total acumulado
Fedex Trade Networks*	13.683	12,40%	12,40%
VMLOG Logística Internacional*	13.348	12,10%	24,50%
Agility Logistics*	13.210	11,90%	36,40%
Easylog Serviços e Logística*	5.581	6,80%	43,20%
Asia Shipping*	5.507	5,00%	48,20%
Braslumber Indústria de Molduras	4.486	4,10%	52,30%
Braspine Madeiras	4.082	3,70%	56,00%
Duratex	3.163	2,90%	58,90%
Kuehne & Nagel*	3.099	2,80%	61,70%
DB Schenker*	3.072	2,80%	64,50%

Quadro 6 – Empresas agenciadoras de carga de exportações de madeira no BR
Fonte: Dados fornecidos pela empresa ABC, Jan x Nov 2018

A fim de se compreender a cadeia de maneira completa, também foi disponibilizada uma lista com as empresas receptoras destas mercadorias nos Estados Unidos nomeadas no quadro 7.

Ao se analisar as empresas importadoras, que se responsabilizam pela logística a partir do momento em que a carga chega ao porto dos Estados Unidos, 8 das 10 empresas com maior volume são agentes logísticos, evidenciando que não é prática exclusivamente brasileira terceirizar a cadeia logística, no quadro 8 as agenciadoras também estão destacadas com um asterisco.

Empresa	Volume (TEUs)	% do total	Total acumulado
Fedex Trade Networks*	13.787	12,50%	12,50%
Agility Logistics*	13.215	11,90%	24,40%
Talatrans Worldwide*	10.948	9,90%	34,30%
Landstar Logistics*	6.320	5,70%	40,00%
Ceva Logistics*	5.820	5,30%	45,30%
Asia shipping*	5.517	5,00%	50,30%
Kuehne & Nagel*	3.695	3,30%	53,60%
DB Schenker*	3.129	2,80%	56,40%
Duratex	2.677	2,40%	58,80%
Panalpina	2.474	2,20%	61,00%

Quadro 7 – Empresas agenciadoras de carga de importações de madeira nos EUA
Fonte: Dados fornecidos pela empresa ABC, Jan x Nov 2018

Para dar embasamento a afirmação de que essas operações são sujeitas a muitas variáveis, e que sem o conhecimento do negócio, o grande número de possibilidade deixa o exportador a mercê do senso comum, acatando ao que lhe parece mais conveniente.

Há uma ferramenta online, disponibilizada pela CNT (Confederação Nacional

do Transporte), que funciona como um mapa interativo, mostrando os navios que circulam via rotas marítimas de exportação em datas específicas. A figura 1, por exemplo, mostra o panorãma das movimentações marítimas entre as amélicas, onde cada ponto de luz da imagem representa um navio cargueiro.

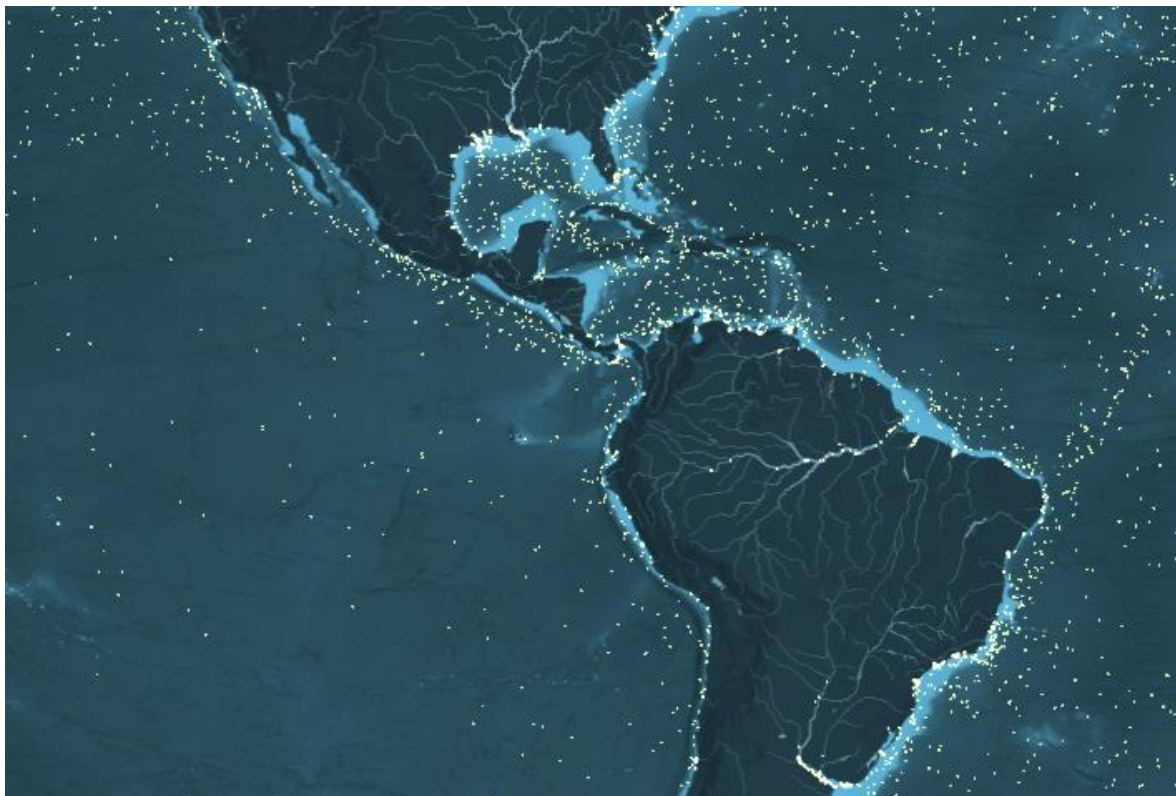


Figura 1 – Navios cargueiros
Fonte: *Shipmap.org*

A ferramenta também possibilita a visualização das rotas a serem utilizadas pelos navios. Neste caso, a figura 2 mostra as possibilidades de rota entre as amélicas. Cada linha colorida representa uma rota.



Figura 2 – Rotas marítimas
Fonte: *Shipmap.org*

2.3.1 Logística de Exportação de Madeira do Brasil para os Estados Unidos

Pode-se considerar que a logística de exportação se divide em algumas etapas majoritárias e a figura 1 mostra todas elas desde a indústria exportadora, até a importadora. Deve-se considerar que pela complexidade desta cadeia, algumas situações podem ocorrer de maneira distinta, como por exemplo, um transporte terrestre via ferroviária ao invés de rodoviária, como é ilustrado.



Figura 3 – Cadeia logística de exportação
Fonte: Empresa ABC

A primeira etapa consiste na indústria extratora, que a partir de caminhões em vias rodoviárias, transporta a madeira ali processada até um armazém que pode ser fisicamente no mesmo local do porto, ou em local distinto, mas normalmente próximo. Neste momento ocorre o transbordo dos produtos do caminhão para o *container*, que posteriormente é abastecido no navio que irá fazer o frete marítimo. Ao chegar ao porto de destino, todo o processo se repete de maneira invertida. A carga é descarregada dos navios e disponibilizada ainda nos *containers* em um local de armazenagem onde o produto é transferido para caminhões (ou outro tipo de transporte terrestre), e transportado até o cliente final, que nesse caso, é a indústria exportadora.

Para que o transporte de madeiras via marítima ocorra, além de toda a questão documental e operacional aqui já explanada, há um processo exigido por lei através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2019), que tem como objetivo controlar pragas entre fronteiras, chamado de fumigação.

No caso estudado aqui, a fumigação se dá com a inserção de uma sonda entre as borrachas de vedação do *container*, que libera uma quantidade pré-determinada de brometo de metila e é mantida em repouso de acordo com especificações ditadas pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), que é o órgão responsável pela regulamentação da fumigação.

2.3.1.1 Operador Logístico Terceirizado

A terceirização consiste no repasse de funções e atividades relacionadas a uma área específica, a uma empresa contratada para este fim.

Terceirizar a cadeia logística significa deixar que outra empresa assuma as responsabilidades e riscos sobre a distribuição de seus bens, através de termos e valores previamente definidos em contratos.

Para analisar a opção de terceirizar a logística, deve-se considerar as competências centrais da organização, ou seja, as atividades que destacam a empresa de seus concorrentes e agregam valor a seus clientes (SCHLICKMANN; ZANATTA, 2017).

Quando se fala sobre a indústria madeireira, sabe-se que a movimentação de materiais não está diretamente relacionada ao negócio da empresa, e por esse

motivo terceirizá-la pode ser uma boa alternativa. Os esforços e investimentos que poderiam ser investidos em uma equipe logística podem ser redirecionados a times de desenvolvimento do próprio negócio da empresa.

2.3.1.2 3PL

A classificação das empresas em PLs (*Party Logistics*) consiste em classificá-las de acordo com quantas partes da cadeia logística estão sendo assumidas por esta empresa. No caso das empresas consideradas 3PL, as funções de (1) coordenar a cadeia logística, (2) movimentar as cargas e (3) fazer os embarques portuários são assumidas pela empresa prestadora deste serviço (GURCAN; YAZICI, 2016).

Uma empresa de prestação de serviços logísticos que se classifica como 3PL tem como premissas (PROSKURINA; RIMPPI, 2016): a necessidade da indústria de aperfeiçoar processos; a busca por redução de custo; a necessidade de que uma empresa tenha esses fatores como principais objetivos.

Os aspectos tornam-se de fácil compreensão quando se atenta ao fato de que qualquer tipo de indústria tem uma demanda de movimentação de materiais, mas sempre como atividade secundária à produção, excetuando-se os agentes logísticos, que são o objeto de estudo. Dessa forma, muitas vezes há potenciais de melhoria na cadeia que não são explorados da maneira como deveriam.

As empresas 3PL especializam-se em oferecer soluções logísticas (GURCAN; YAZICI, 2016), e quando a indústria abre mão de gerenciar um processo secundário, esforços podem ser direcionados para o negócio propriamente dito.

3 METODOLOGIA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho trata-se de um estudo de caso, onde informações coletadas de forma legal de uma empresa não fictícia são estudadas a fim de compreensão dos fenômenos que a partir dela ocorrem. Todas as informações aqui presentes relacionadas às práticas foram disponibilizadas e detalhadamente explanadas a partir de um especialista na área do estudo, representando uma contribuição acadêmica do colaborador da empresa cedente dos dados.

O material utilizado como referência bibliográfica é advindo de fonte de pesquisa científica. Também foram consultadas bases de dados estatísticos fornecidas pelo governo, e informações advindas de sistemas internos à empresa, disponibilizadas ao autor.

3.2 PASSOS METODOLÓGICOS

Para realizar a comparação a que o estudo se propõe, dados reais foram coletados de uma empresa agenciadora de cargas para exportação. Os custos logísticos praticados nos dois cenários foram utilizados como base para a comparação quantitativa. Uma análise de critérios qualitativos desenvolvida com auxílio de especialistas na área foi elaborada para que as constatações qualitativas pudessem ser feitas.

4 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo apresenta todas as variáveis advindas do processo real que está sendo usado como base para o estudo.

4.1 DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS

A seguir, as situações sendo comparadas no estudo são detalhadamente explanadas. A primeira delas como sendo a situação em que o exportador possui um time interno com mão de obra especializada dedicado a essa função, e o segundo cenário consiste na contratação de uma empresa 3PL. Como os dados aqui utilizados foram disponibilizados pela empresa 3PL, um detalhamento dos custos e receitas fez-se possível, permitindo um aprofundamento das análises.

Um fluxograma das atividades sendo realizadas em cada uma das situações e seus respectivos custos são desenhados na Figura 2 e explanados e comentados mais adiante neste trabalho.

4.1.1 Estrutura Interna de Exportação

O cenário atual, do ponto de vista da empresa brasileira exportadora de madeira, corresponde à situação em que o exportador possui internamente em sua indústria, um time com mão de obra especializada, dedicado ao planejamento, coordenação e operacionalização da cadeia logística.

Este time é responsável por delinear a cadeia logística determinando as rotas, contratando os prestadores de serviços de acordo com políticas internas de precificação e contratação, e gerenciando as operações de maneira com que os contratados trabalhem de forma sinérgica.

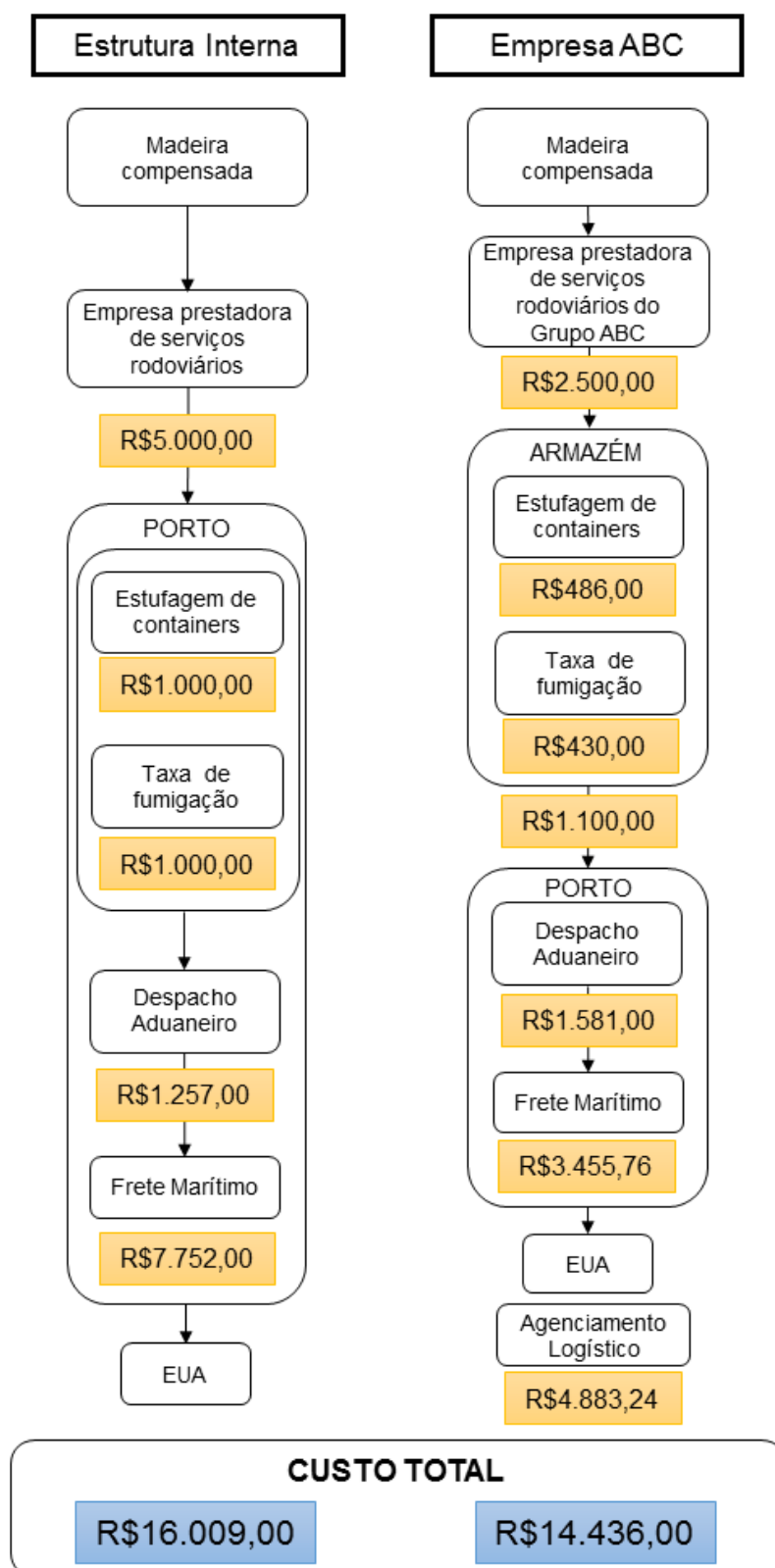


Figura 4 – Comparação de cenários
Fonte: Autoria própria

Esta empresa, localizada em São João Del Rey, em Minas Gerais, tem uma demanda de exportação de 10 *containers* de 40 pés por mês, de madeira compensada, para os Estados Unidos.

O *incoterm* utilizado nesta operação é previamente acordado entre exportador e importador como sendo CFR (*Cost and Freight*).

Como explicitado durante a conceituação teórica, as empresas brasileiras que exportam madeira via transporte marítimo para os Estados Unidos, utilizando-se do *incoterm* CFR (*Cost and Freight*) devem executar uma série de atividades para que a movimentação da carga seja feita de maneira idônea. São elas:

- Transporte rodoviário até o porto de origem
- Despacho aduaneiro brasileiro
- Transporte marítimo até o porto de destino

Nessas circunstâncias, a partir do momento em que a mercadoria chega ao porto dos Estados Unidos, a responsabilidade de pagamento das tarifas, sejam elas quais forem, e a movimentação da carga, ficam a cargo do comprador, e não serão explorados neste estudo.

O quadro 8 foi elaborado para apresentar quais são os custos advindos de cada uma das situação que estão sendo analisadas.

<i>Serviço</i>	<i>Descrição</i>	<i>Estrutura Própria</i>	<i>Contratação de 3PL</i>
Transporte rodoviário	transporte da carga via terrestre da indústria para o porto	R\$ 5.000,00	R\$ 2.500,00
Movimentação de carga	transporte da carga via terrestre do armazém para o porto	R\$ -	R\$ 1.100,00
Estufagem do container	transbordo dos caminhões para containers	R\$ 1.000,00	R\$ 486,00
Fumigação do container	processo de controle de pragas para transporte de madeira	R\$ 1.000,00	R\$ 430,00
Despacho aduaneiro	exigências portuárias alfandegárias	R\$ 1.257,00	R\$ 1.581,00
Frete marítimo	transporte marítimo via containers	R\$ 7.752,00	R\$ 3.455,76
Agenciamento logístico	contratação do serviço 3PL	0	R\$ 4.883,24
CUSTO TOTAL		R\$ 16.009,00	R\$ 14.436,00

Quadro 8 – Custos de cada cenário
Fonte: Autoria própria, dados da empresa ABC

Contudo, o cenário atual da empresa consiste em:

1 - A empresa localizada em São João del Rey – Minas Gerais, transporta a madeira lá processada por via rodoviária até o porto do Rio de Janeiro, que se encontra a aproximadamente 350km de distância.

Uma empresa de prestação de serviços rodoviários é contratada para este serviço, ao custo de R\$ 5.000,00.

2 - Quando a carga chega ao porto nos caminhões, é cobrada uma taxa para a estufagem dos *containers* e uma taxa de fumigação.

A segunda empresa é contratada neste momento para a realização destes serviços, ao custo de R\$ 1.000,00 cada.

3 - Para o desembarço da carga no porto, há uma relação de documentos alfandegários necessários, que são providos por um despachante aduaneiro. Uma terceira empresa é contratada, ao custo de R\$ 1.257,00.

4- Uma vez dentro do porto, a carga é colocada nas áreas de pré-embarque, aguardando o navio ser atracado para carregamento.

Esta operação é coordenada pelo despachante, que contrata o frete de um armador, e repassa ao exportador pelo custo de R\$ 7.752,00.

Neste momento acaba a responsabilidade da empresa exportadora, e o custo total da operação logística é de R\$ 16.009,00.

4.1.2 Contratação de 3PL

A partir da contratação de uma empresa 3PL, a empresa exportadora trabalha com um agente logístico que se responsabiliza pela operacionalização de toda a sua cadeia logística. Neste caso, o gerenciamento de todas as atividades listadas no item anterior é feito e é cobrado da empresa contratante em uma fatura unificada.

Este agente logístico, por possuir volumes de exportação advindos de diferentes clientes com movimentação constante de *containers*, utiliza-se de seu poder de barganha com cada uma das empresas prestadoras de serviço citadas no item anterior, para conseguir melhores preços e condições em todas as etapas do processo.

Também, considerando a multimodalidade de transportes e a concentração de todas as etapas da cadeia logística em um único operador com conhecimento específico em logística internacional, alternativas de meios de transporte, rotas e operações são utilizadas a fim de diminuir o custo total da operação, compartilhando parte das economias com os clientes, e garantindo a lucratividade do próprio negócio.

A empresa a disponibilizar as informações e dados utilizados neste estudo de caso foi o agente logístico 3PL, portanto, o detalhamento dos custos e lucros pôde ser explanado a fim de transmitir o conhecimento ao leitor. Deve-se levar em consideração que a empresa exportadora contratante não possui este nível de informação. A empresa 3PL será chamada de Empresa ABC, e suas atividades estão descritas a seguir:

1. A empresa ABC possui uma empresa do mesmo grupo que trabalha com agenciamento de transporte rodoviário, conseguindo para a mesma rota um frete a preço de custo por R\$ 2.500,00.

2. No novo cenário, através de uma análise das rotas, o agente logístico encontrou uma alternativa para os processos de estufagem e fumigação, que costumam ser mais caros quando realizados dentro do porto. Há um armazém localizado próximo ao porto do Rio de Janeiro sendo utilizado como ponto de apoio, onde o caminhão descarrega a carga, o *container* é estufado, a carga fumigada e a transferência para o porto é providenciado.

Estes serviços, combinados com volumes advindos de outros clientes do agenciador, saem por um custo de: R\$ 1.100,00 (movimentações), R\$ 486,00 (estufagem) e R\$ 430,00 (fumigação).

3. Uma vez no porto, a carga será embarcada através de um armador com o qual a Empresa ABC possui grandes volumes advindos de outros clientes, possibilitando negociação de valores. Neste cenário, o frete marítimo custa R\$ 3.455,76.

4. A documentação necessária para desembaraço da carga também será fornecida pela empresa ABC, que terá um custo de R\$ 1.581,00. Em nível de conhecimento,

esta documentação consiste em: taxa de movimentação de carga no terminal portuário (R\$ 575,00), reconhecimento de embarque (R\$ 415,00), lacre do *container* (R\$ 30,00), taxas locais administrativas (R\$ 40,00), taxa de segurança do terminal (R\$ 42,00), combustível do navio (R\$ 466,00) e segurança no navio (R\$ 13,00).

5. O custo total para essa operação para a Empresa ABC é de R\$ 9.552,76, e o valor cobrado do exportador é R\$14.436,00, em fatura única (políticas internas de margem de ganho não foram explicitadas).

Estes valores representam para a empresa ABC uma margem de R\$ 4.883,24, e a possibilidade de oferecer este serviço com margem de lucro significativa, evidencia que o serviço ofertado realmente é uma necessidade do exportador brasileiro.

5 ANÁLISE DOS DADOS E COMPARAÇÃO

As comparações entre os cenários serão feitas baseadas nos custos de cada um deles e no nível de serviço que vem a ser ofertado nas diferentes situações. Os custos foram calculados baseados em um intervalo de um ano (12 meses), para um volume de 10 *containers* por mês.

<i>Custos</i>	<i>Cenário atual</i>	<i>Cenário proposto</i>
Serviços logísticos	R\$ 1.921.080,00	R\$ 1.732.320,00
Colaboradores	R\$ 132.095,52	-
TOTAL	R\$ 2.053.175,52	R\$ 1.732.320,00
Diferença entre valores	R\$ 320.855,52	

Quadro 9 – Custo total de cada cenário
Fonte: Autoria própria, dados da empresa ABC

Para cálculo do custo com colaboradores, foi utilizada a média salarial para um assistente administrativo com diploma de ensino superior (Dissídios, Salários 2018) e foi considerado que são necessários dois colaboradores com essas competências.

Para análise do nível de serviço ofertado em cada uma das situações, os seguintes critérios foram avaliados do ponto de vista do exportador, de acordo com o cenário mais favorável (+) e o menos favorável (-) para cada uma das situações.

- 1– a necessidade de manter-se um time de colaboradores com mão de obra dedicada
- 2– a necessidade de se ter informação a respeito de todas as etapas da cadeia logística
- 3– a autenticidade do processo
- 4– a necessidade de gerenciamento dos contratos e condições dos prestadores de serviço
- 5– a coordenação dos serviços contratados
- 6– a necessidade de monitorar os processos

Critério	Estrutura própria	Contratação de agente	Observação
1. Mão de obra dedicada	-	+	Manter mão de obra especializada exige gerenciamento e gastos
2. Conhecimento da cadeia	-	+	Não há necessidade de detalhamento de rotas quando a empresa opta por terceirizar
3. Autenticidade do processo	+	-	Ter controle sobre o processo evita a ocorrência de fraudes
4. Gerenciamento de cotações e contratos	-	+	Na terceirização há apenas um contrato a ser gerenciado
5. Coordenação de rotas e prazos	-	+	A 3PL se encarrega de coordenar o processo
6. Monitoramento de operações	-	+	A 3PL faz o monitoramento em tempo real

Quadro 10 – Quadro comparativo
Fonte: Autoria própria

A seguir, as considerações desta etapa:

Diferentemente do cenário atual, na situação proposta não há necessidade de mão de obra dedicada, mostrando-se como um fator nada importante.

1 - No cenário atual, a empresa exportadora deve conhecer todas as etapas da cadeia logística para conseguir coordená-la de maneira eficaz; no cenário proposto não há essa necessidade.

2 - A autenticidade do processo é um fator extremamente importante em ambas situações, pois garante ao importador um processo merecedor de confiança e ao exportador a ausência de riscos sobre a mercadoria transportada.

3 - O gerenciamento de contratos deve ser feito pois erros podem causar efeitos indesejáveis, que podem se acumular, chegando ao ponto de impedir o prosseguimento do processo. No cenário proposto, a empresa exportadora não tem essa preocupação, uma vez que a empresa contratada assume essa função.

4 - Os serviços devem ser contratados e combinados de forma a otimizar o tempo, e essa atividade deixa de ser de responsabilidade do exportador no cenário proposto.

5 - Quando em controle do processo logístico, a empresa deve monitorar as operações a fim de assegurar-se de que erros não estão sendo cometidos. O que também não acontece no caso da terceirização.

O que essa análise nos mostra, é que manter o controle de todo o processo logístico internamente demanda uma série de atividades de alto valor agregado (consideradas “muito importante”), justificando a necessidade de mão de obra qualificada quando isto é feito internamente. Considerando que a logística não é a competência chave da empresa exportadora, grandes investimentos nessa área do negócio não representam valores significativos de retorno. Obviamente, o custo de mão de obra qualificada é alto, e conforme provado anteriormente, em questões monetárias, a terceirização é a melhor escolha.

O único fator que continua sendo classificado como “muito importante”, quando o cenário proposto é avaliado, é a autenticidade do processo. Fator esse que poderia ser decisivo se a empresa contratante não tivesse confiança no serviço prestado pela 3PL. Entretanto, como os agentes logísticos representam uma grande fatia das empresas exportadoras no Brasil, não é difícil encontrar referências para averiguar-se a idoneidade da empresa a ser contratada.

Para que de fato haja essa confiança, indica-se que a empresa contratante avalie as propostas de diferentes 3PL e os históricos de operações, uma vez que segundo as estatísticas nacionais de exportação, essa é uma modalidade extremamente praticada tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos.

Neste caso, a questão por parte do exportador seria à qual 3PL confiar suas operações, uma vez que a contratação já se mostrou a melhor opção.

Pode-se analisar também a cadeia a partir do ponto de vista do importador, pois é uma variável a ser considerada pelo exportador brasileiro. Seu cliente deve estar satisfeito com a disponibilização da mercadoria no porto de Nova Iorque, e isso ocorre quando tudo sai conforme o planejado e combinado, o que potencializa a necessidade de manter-se um processo autêntico.

A partir de todas as informações aqui apresentadas, pode-se evidenciar o papel que as empresas 3PL desempenham no processo nacional de exportação. São diferentes empresas, de diferentes tamanhos, mas que oferecem o gerenciamento da cadeia logística em troca de uma diminuição de custos.

Neste caso em específico, a contratação da empresa 3PL mostrou-se a alternativa mais atrativa. Pode-se considerar, no entanto e de maneira genérica, que são diferentes as situações em que um cenário se aplica em substituição ao outro.

Por exemplo, considerando que 7 entre as 10 empresas com os maiores volumes de exportação de madeira do Brasil para os Estados Unidos são empresas prestadoras de serviços logísticos e agenciamento de cargas, é difícil que um exportador nacional, de forma independente, consiga superar esses volumes acumulados.

Não sendo possível equiparar-se aos volumes, o poder de negociação com os prestadores de serviço será sempre limitado, o que não garantirá ao exportador as melhores tarifas.

Se não é viável para o pequeno/ médio exportador (até 200 *containers* por mês, segundo especialistas da área) barganhar preços, tão pouco será simples manter um time estruturado e com *know how* suficiente para tentar compensar os valores em outra forma de economia (otimização de rotas, por exemplo), pois esta também é uma atividade sendo desempenhada pela empresa contratada. As vantagens e desvantagens das duas situações foram expostas no quadro 11.

Dadas as considerações, apenas na situação de o exportador possuir volume suficiente para participar ativamente da disputa de tarifas entre os prestadores de serviços, a manutenção de uma estrutura interna se justifica.

Vantagens	Desvantagens
não há gastos com mão de obra	não há ciência sobre as minúscias do processo
garantia de mão de obra especializada	aumento da dependência de terceiros
economia quanto aos valores totais da cadeia	mudanças abruptas na empresa contratada causam grandes impactos nas operações
agilidade de resposta caso hajam falhas	diferenças culturais entre a empresa contratante e a contratada
controle simplificado do processo	
se houver oscilação no volume, o exportador não é prejudicado	

Quadro 11 – Análise dos cenários
Fonte: Autoria própria

6 CONCLUSÃO

Considerando os cenários expostos, pode-se concluir que contratar uma empresa prestadora de serviços logísticos para operacionalizar a exportação de madeira do Brasil para os Estados Unidos mostra-se mais atrativo do que manter um time interno com mão de obra especializada.

Quando feita a análise dos custos, o agenciador logístico mostrou-se menos oneroso, conseguindo garantir o lucro para própria empresa, ao mesmo tempo em que oferecia uma diminuição no valor pago pela empresa exportadora.

Segundo especialistas consultados na empresa ABC, se o volume de exportação não for alto o suficiente para garantir ao exportador poder de barganha com os prestadores de serviços (a partir de 200 *containers*), é recomendado que uma empresa 3PL seja contratada.

As considerações qualitativas a respeito do tema mostram que, embora não mensuráveis, os benefícios e facilidade de gerenciamento são fatores que afirmam ainda mais a opção de terceirizar a cadeia como melhor alternativa.

Como proposta de pesquisas mais profundas sobre o tema, cabe-se explorar maneiras de eleger as empresas brasileiras agenciadoras de carga que possuem as melhores operações e garantias ao cliente assegurada. Para certificar-se de que o exportador que opte por este modelo de negócio não seja prejudicado.

REFERÊNCIAS

AGUEZZOUL, A. **Third-party logistics selection problem: A literature review on criteria and methods**. Omega, France, n. 49, p. 69–78, 2014.

ALVARENGA, A.C.; NOVAES, A.G. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

CARLO, H. J.; VIS, I. F. **Transport operations in container terminals: Literature overview, trends, reasearch directions and classification scheme**. European Journal of Operational Research, n. 235, p. 1–13, 2014.

FREIRES, F. G. M. **Proposta de um modelo de gestão dos custos da cadeia de suprimentos**. Dissertação, 2000, 135 f. (Mestrado em Engenharia de Produção), Escola de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

GANI, A. **The Logistics Performance Effect in International Trade**. The asian journal of shipping and logistics, v. 4, n. 33, p. 279–288, 2017.

GURCAN, O. F.; YAZICI, I. **Third Party Logistics (3PL) Provider Selection with AHP Application**. 12th International Strategic Management Conference, Turkey, p. 226–234, 2016.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. [S.l.], 2019. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

MOSSMANN, M. **Um modelo de medição de desempenho de entregas logísticas de entregas logísticas para a indústria automobilística: o caso da GKN do Brasil**. Porto Alegre: Escola de Engenharia/ UFRGS, 2004.

SCHLICKMANN, F.; ZANATTA, W. **Logística de transporte: análise do processo de terceirização em uma empresa catarinense do ramo atacadista de produtos**

alimenticios. Congresso Sul Catarinense de administração e comércio exterior, Criciúma, n. 1, 2017.

SEA. Ports - Sea Route. [S.I.], 2019. Disponível em: <[http://ports.com/ sea-route/](http://ports.com/sea-route/)>. Acesso em: 25 de outubro de 2019.

SECEX. Secretaria de Comércio Exterior. [S.I.], 2019. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/auditorias/3531-secretaria-de-comercio-exterior-secex>>. Acesso em: 16 de outubro de 2019.

SHIP MAP. Disponível em: <<https://www.shipmap.org/>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

SISCOMEX. Portal Único Siscomex. [S.I.], 2019. Disponível em: <<https://portalunico.siscomex.gov.br/portal/>>. Acesso em: 16 de setembro de 2019

SPN. SistemaPortuarioNacional. [S.I.], 2019. Disponível em: <<https://www.infraestrutura.gov.br/sistema-portuario.html>>. Acesso em: 16 de outubro de 2019.

TORRES, A. I. Z.; CHAVEZ, J. C. L. N. **Competitividad de la administración de las aduanas en el marco del comercio internacional.** Contaduría y Administración, v. 1, n. 60, p. 205–228, 2015.