

As Diferentes Percepções Sobre a Operação na Tríade Logística: análise empírica do segmento de tintas do nordeste do Brasil

Different Perspectives About Operations in Logistics Triads: an empirical study in the paint and coatings segments in the northeast region of Brazil

Las Diferentes Percepciones Sobre la Operación Logística en la Tríada Logística: un análisis empírico del segmento de pintura del noreste de Brasil

Como citar:

Miguel, Priscila L. de S.; Cavalcante, Artur A. de A. (2024). As Diferentes Percepções Sobre a Operação na Tríade Logística: análise empírica do segmento de tintas do nordeste do Brasil. Revista Gestão & Tecnologia, v. 24, nº 3, p. 155-174

Priscila Laczynski de Souza Miguel

Professora de Gestão de Operações e Cadeias de Suprimentos na FGV- EAESP.

<https://orcid.org/0000-0002-3370-347X>

Artur Accioly de Almeida Cavalcante

Mestrado Profissional em Gestão para a Competitividade – FGV

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 03/04/2023
Aprovado em 10/08/2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution – Non-Commercial 3.0 Brazil

RESUMO

Objetivo: O presente relato técnico teve como objetivo analisar as diferentes percepções sobre as operações na tríade logística da indústria de tintas do Nordeste do Brasil.

Metodologia: O estudo foi baseado em 36 entrevistas qualitativas, com executivos dos três diferentes elos da tríade logística: indústria, cliente e prestador de serviço logístico.

Relevância: O setor de tintas do Brasil apresentou crescimento anual maior que o Produto Interno Bruto - PIB brasileiro. Para atender este crescimento, em especial na região Nordeste, há necessidade de entender em profundidade, como a operação na tríade logística é percebida pelos diferentes elos (indústria, cliente e prestador de serviço logístico) e quais as oportunidades de melhoria.

Contribuições: Os resultados sugerem uma preocupação comum na tríade sobre a gestão de custos e a falta de comunicação entre as partes, enquanto apenas clientes percebem a importância da qualidade da operação na satisfação dos clientes. O estudo ainda apresenta algumas recomendações para superar as lacunas existentes.

Palavras-Chave: Tríade Logística, Segmento de tintas, Análise qualitativa

ABSTRACT

Purpose: The present technical report aimed to analyze the different perceptions about operations in the logistics triad of the paint and coatings industry in Northeast Brazil.

Methodology: 36 in depth qualitative interviews with executives from the three different links of the logistics triad: industry, customer and logistics service provider were conducted.

Relevance: The paint and coatings sector in Brazil presented annual growth greater than the Gross Domestic Product - Brazilian GDP. To meet this growth, especially in the Northeast region, there is a need to understand how the operations in the logistics triad is perceived by the different echelons (industry, customer and logistics service provider) and what are the opportunities for improvement.

Contributions: The results suggest a common concern in the triad about cost management and the lack of communication between the parties, while only customers perceive the importance of the quality of the operation in customer satisfaction. The study also presents some recommendations to overcome the existing gaps.

Keywords: Logistics Triad, Coatings segment, Qualitative analysis

RESUMEN

Objetivo: El presente informe técnico tuvo como objetivo analizar las diferentes percepciones sobre las operaciones en la tríada logística de la industria de pinturas en el Nordeste de Brasil.

Metodología: El estudio se basó en 36 entrevistas cualitativas a ejecutivos de los tres diferentes eslabones de la tríada logística: industria, cliente y proveedor de servicios logísticos.

Relevancia: El sector de pinturas en Brasil presentó un crecimiento anual superior al Producto Interno Bruto - PIB brasileño. Para atender ese crecimiento, especialmente en la región Nordeste, es necesario comprender en profundidad cómo la operación en la tríada logística es percibida por los diferentes eslabones (industria, cliente y proveedor de servicios logísticos) y cuáles son las oportunidades de mejora.

Contribuciones: Los resultados sugieren una preocupación común en la triada por la gestión de costos y la falta de comunicación entre las partes, mientras que solo los clientes perciben la importancia de la calidad de la operación en la satisfacción del cliente. El estudio también presenta algunas recomendaciones para superar las brechas existentes.

Palabras clave: Triada Logística, segmento de Recubrimientos, Análisis Cualitativo

1. INTRODUÇÃO

A tríade logística é composta por uma empresa fornecedora de produtos, um comprador e um prestador de serviço logístico (Larson & Gammelgaard, 2002). O prestador de serviço logístico é então uma empresa contratada por uma das partes (comprador ou cliente) para realizar atividades de transporte e logística para empresas que não têm essa função como negócio principal (Green et al., 2008; Vasiliauskas & Jakubauskas, 2007).

Neste contexto, os prestadores de serviços logísticos terceirizados assumem um papel relevante, ampliando um leque de oferta de serviços, atendendo cada vez mais clientes e, conseqüentemente, com atividades mais completas e complexas (Stefansson, 2006). São utilizados quando a logística é percebida como uma função estratégica (Rintala et al., 2021).

A literatura sobre a tríade logística normalmente é dedicada aos processos de terceirização das atividades logísticas. Embora o tema não seja novo, estudos empíricos sobre a terceirização logística continuaram sendo publicados na década de 2010 (Akbari, 2018; Grant, 2019). A maioria das pesquisas investigam o contexto da terceirização principalmente focados nos Estados Unidos e na China, com poucos estudos no Brasil (Akbari, 2018). Para Akbari (2018), há necessidade de pesquisas em profundidade que investiguem o tema em diferentes contextos.

Neste sentido, o presente relato técnico teve como objetivo analisar as diferentes percepções sobre as operações na tríade logística da indústria de tintas do Nordeste do Brasil.

Este setor foi escolhido pela relevância da indústria de tintas no cenário nacional, obtendo crescimento anual maior que o Produto Interno Bruto - PIB brasileiro, e em especial, nas necessidades observadas na região Nordeste, que possui grande potencial de crescimento, mas carece de mão de obra especializada e modelos de gestão adequados ao tamanho das oportunidades. Para atender este objetivo, uma pesquisa qualitativa foi conduzida com 36 entrevistas em profundidade com executivos da tríade indústria-prestador-cliente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Logística de distribuição e a tríade logística

A logística de distribuição, também chamada de logística de saída ou *outbound*, denomina-se como distribuição a operação de movimentação física que ocorre com os produtos acabados com destino ao consumidor final, (Chopra & Meindl, 2016). Nesta logística, a percepção do cliente é influenciada pela qualidade do serviço logístico (Gaudenzi et al., 2021; Leuschner et al., 2013).

A atividade logística é fundamental para o desenvolvimento empresarial, inclusive para a sobrevivência da sua competitividade e no atingimento de novos mercados, porém, gerir uma cadeia logística envolve custos e *expertise*. Portanto, a atividade logística é normalmente terceirizada a outras empresas (Kumar & Shirisha, 2014).

A escolha e seleção de um fornecedor de serviços logísticos envolve uma série de critérios tangíveis e intangíveis e que devem ser desenvolvidos de acordo com as necessidades específicas e personalizadas de cada cliente, tais como: pontualidade, qualidade de serviço, comunicação, confiabilidade, velocidade de serviço, flexibilidade, suporte ao cliente, facilidade de trabalho, qualidade de gerenciamento, notificação antecipada de interrupções, tempo de ciclo de pedido, disposição para personalizar serviço, reputação, preço, localização, variedade de serviços disponíveis, redução de problemas, competência técnica, aumento da concorrência e capacidade (Aguezoul, 2014; Green et al., 2008).

2.2 Vantagens e desvantagens na tríade logística

A terceirização de operações logísticas tem um foco inicial em reduzir custos e aumentar o nível de serviço utilizando a *expertise* dos prestadores logísticos. Esses processos impactam, ainda, na condução das empresas, desenvolvendo alta capacidade de gestão e contribuindo no trabalho de forma colaborativa e mais eficiente com seus parceiros (Leuschner et al., 2013). Uma das vantagens da utilização de terceiros é a economia gerada, que pode resultar, inclusive, em economia de investimentos e, assim, reduzir os riscos financeiros (Min, 2013; Vasiliauskas & Jakubauskas, 2007).

Por outro lado, a terceirização resulta em perda de controle total da sua operação e a possibilidade do vazamento de informações sigilosas e de importância estratégica para pessoas de fora do negócio, que podem resultar em riscos para as operações de fornecedores e clientes, tais como informações erradas sobre entregas, avaria de produtos, atrasos de pedidos (Huang et al., 2019; Zhu et al., 2017).

Há de se considerar que, simultaneamente a redução dos custos, a terceirização pode afetar a qualidade logística ou o nível de serviço desejado. A entrega do produto no tempo esperado, no local correto e nas condições pré-estabelecidas e contratadas pelo consumidor são facilmente visíveis pelo cliente final, e impacta de forma direta na fidelização (Szuster, 2010). A qualidade de serviço logístico pode ser mensurada em termos de confiabilidade, tempo e custos (Hotrawaisaya et al., 2014), bem como pela ausência de discrepâncias (quantidade, qualidade) na entrega (Gaudenzi et al., 2021).

Para que a terceirização logística seja bem-sucedida, faz-se necessário um amplo compartilhamento de valores e cultura, trabalho em equipe das empresas envolvidas, integração total das rotinas e construção contínua de elementos de confiança (Rodríguez-Díaz & Espino-Rodríguez, 2006). Faz-se ainda necessário uma maior integração e relacionamento entre a tríade logística, gerando uma melhoria da qualidade do serviço logístico (Jayaram & Tan, 2010).

3. METODOLOGIA

Para atender o objetivo do presente estudo, fez-se uso da pesquisa qualitativa exploratória, baseada em entrevistas com executivos (diretores e executivos) de logística e Supply Chain das indústrias de tintas, seus clientes (distribuidores e varejistas) e transportadoras e operadores logísticos do Nordeste.

Para amostragem de respondentes, considerou-se a lista de indústrias de tintas homologadas pela ABRAFATI (Associação Brasileira de Fabricantes de Tintas), considerando-se a produção de tintas imobiliárias. Com o intuito de análise da tríade, foram também entrevistadas as transportadoras da região que prestam serviços para estas empresas e clientes das mesmas. Ao todo, foram feitas entrevistas com 12 respondentes de cada elo. O perfil dos respondentes está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1.

Perfil dos respondentes

Elo	ID	Cargo	Idade	Gênero	Tempo de experiência (anos)
INDÚSTRIA	IND 01	Gerente de Logística	39	Masculino	19
	IND 02	Gerente de Transportes	42	Masculino	20
	IND 03	Gerente de Logística	47	Masculino	15
	IND 04	Gerente de Supply Chain	51	Masculino	33
	IND 04	Coordenador de Logística	43	Masculino	25
	IND 05	Gerente de Supply Chain	51	Masculino	33
	IND 05	Diretor Comercial	49	Masculino	30
	IND 06	Gerente de Logística	53	Masculino	15
	IND 07	Gerente de Transportes	46	Masculino	24
	IND 08	Gerente de Logística	48	Masculino	18
	IND 09	Gerente de Logística	27	Masculino	6
	IND 10	Gerente de Logística	56	Masculino	22
IND 11	Gerente de Logística	27	Masculino	6	

	IND 12	Gerente de Logística	40	Masculino	17
TRANSPORTADORA	TR 01	CEO	34	Masculino	14
	TR 02	Diretor Executivo	39	Masculino	19
	TR 03	Diretor Comercial	43	Masculino	23
	TR 04	Coordenadora Logística	40	Feminino	18
	TR 05	Diretor Executivo	55	Masculino	34
	TR 06	Diretor Executivo	56	Masculino	36
	TR 07	Diretor Executivo	40	Masculino	20
	TR 08	Diretor Executivo	65	Masculino	40
	TR 09	Gerente de Logística	42	Masculino	23
	TR 10	Gerente de Transporte	47	Masculino	16
	TR11	Gerente Comercial	41	Masculino	11
	TR 12	Gerente Comercial	48	Masculino	20
CLIENTES	CL 01	Gerente de Compras	40	Feminino	20
	CL 02	Líder de Logística	48	Masculino	29
	CL 03	Líder de Logística	32	Masculino	12
	CL 04	Coordenador de Transportes	41	Masculino	39
	CL 05	Gerente de Compras	45	Masculino	27
	CL 06	Gerente de Compras	52	Masculino	30
	CL 07	Gerente de Logística	43	Masculino	25
	CL 08	Supervisor de Logística	29	Masculino	7
	CL 09	Supervisor de Logística	36	Masculino	14
	CL 10	Gerente de Logística	47	Masculino	25
	CL 11	Gerente de Compras	38	Masculino	20
	CL 12	Comprador	29	Masculino	6

Dados de pesquisa

Durante a coleta de dados, adotou-se um roteiro semiestruturado, buscando-se entender a percepção dos entrevistados em relação aos aspectos de gestão e operação logística e o enfoque a custo da operação. O roteiro de perguntas (anexo 1) possuía pequenas variações dependendo do elo respondente.

As entrevistas foram gravadas e transcritas. Para a análise de dados, as perguntas foram codificadas em 3 partes: em relação ao elo entrevistado, a dimensão da pergunta (Gestão, Operação e Custos) e ao macro tema ao qual a pergunta estava associada (colaboração, gestão de indicadores, gestão de custos, idade da frota, tecnologia, *know how* da operação, compartilhamento de transporte, requisitos legais, gestão de contratos, planejamento, qualidade do serviço e comunicação).

Foi, então, elaborada uma matriz de relevância para cada elo de forma a comparar a respostas dos entrevistados, sendo a atribuído um peso de 0 a 4 para cada resposta, onde 0 não tem impacto e 4, peso de 100% (altamente relevante). Para cada macro tema, os pesos atribuídos a cada resposta foram somados de forma a identificar quais os temas tinham maior peso entre os respondentes de cada elo. Na etapa final, foram comparadas as matrizes entre os elos.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico, será apresentada inicialmente uma análise para cada um dos elos, sendo os mesmos comparados ao final. As figuras 1, 2 e 3 apresentam os resultados para a indústria, transportadoras e clientes respectivamente.

Para a indústria, o maior impacto hoje, nas operações, é a comunicação, seguido de gestão de custo e idade da frota. Quase um consenso entre os respondentes deste elo, os respondentes destacaram que a comunicação hoje com as transportadoras é falha em função da baixa utilização de tecnologia, o que resulta em atualização lenta e imprecisa em termos de rastreamento e visibilidade, como explicado por IND 04: “*Muitas vezes tenho que ligar para o motorista da transportadora para saber onde está minha carga*”.

Em relação aos custos, os respondentes ressaltaram a pressão por redução nos custos em função dos consecutivos aumentos nos insumos, matéria-prima, embalagens e do preço dos combustíveis. Ademais, clientes passaram a colocar pedidos cada vez menores e com uma frequência maior, conforme descrito por IND 07: “*Antes da pandemia nossos veículos saíam com até 5 entregas, hoje têm veículos que chegam a sair com até 20 entregas*”. Para se adequar,

a indústria passou a fazer entregas de vários clientes no mesmo transporte, o que aumenta o tempo de entrega e o custo do transporte. Por fim, as entrevistas com a indústria revelaram preocupação com a idade da frota, visto que, dada a baixa disponibilidade de veículos em diversas épocas do ano, veículos com 20, 30 anos de uso são carregados. Segundo IND 01, “a frota, aqui no Nordeste, é muito velha”. A consequência disso é um alto índice de quebra e ruptura nas entregas, o que também reflete em uma preocupação com a imagem da empresa, uma vez que produtos vendidos como *premium* são entregues por veículos em péssimos estado de conservação.

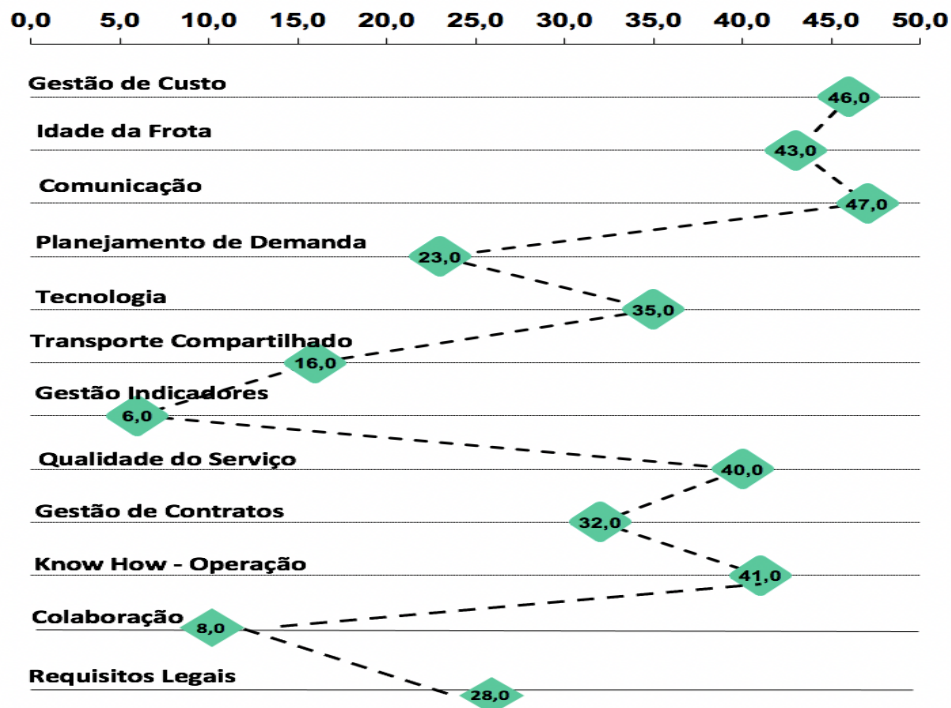


Figura 1. Resultado dos respondentes das Indústrias - Impacto na Operação
 Fonte: dados da pesquisa

Entre os respondentes das transportadoras, a gestão de custo, a comunicação e a idade da frota destacam-se entre os macro-temas. Novamente, quase um consenso entre as transportadoras, a preocupação com custos é resultado do aumento nos preços dos

combustíveis, falhas nas roteirizações das cargas, custo de manutenção dos veículos e péssimas condições das estradas no Nordeste.

“A embalagem de um determinado cliente nosso de tintas é muito frágil, gera muita avaria no transporte, os custos dessa operação só aumentam” (TR 10)

“Demora muito o tempo de carregamento e descarregamento na indústria” (TR 12)

“Tem região que recusa a oferta do frete por conta das péssimas estradas, acaba meu caminhão” (TR 02)

A comunicação com as indústrias e, em alguns momentos, com os clientes também é fonte de preocupação, visto que foram reveladas diversas situações de erros de programação de entregas, falha nas especificações dos veículos, problemas nas restrições de horário e de acesso dos veículos aos clientes, alta concentração de pedidos na última semana do mês e até mesmo pedidos colocados indevidamente que geram devoluções, conforme relatos a seguir:

“Melhorando a comunicação certeza que diminuiria os custos da operação” (TR 01)

“Tem cliente que paga mais de diária do que o próprio frete por problema de comunicação” (TR 04)

Por fim, foi evidenciado, pelos respondentes, que devido ao elevado custo para aquisição de veículos e o longo prazo para recebimento dos pagamentos dos fretes, transportadoras enfrentam dificuldade de fluxo de caixa para manter a operação. Com isso e, devido a restrições de crédito para financiamento de veículos, a renovação da frota é impossibilitada, conforme enfatizado por TR 11: *“O crédito para renovar a frota está cada vez mais caro.”*

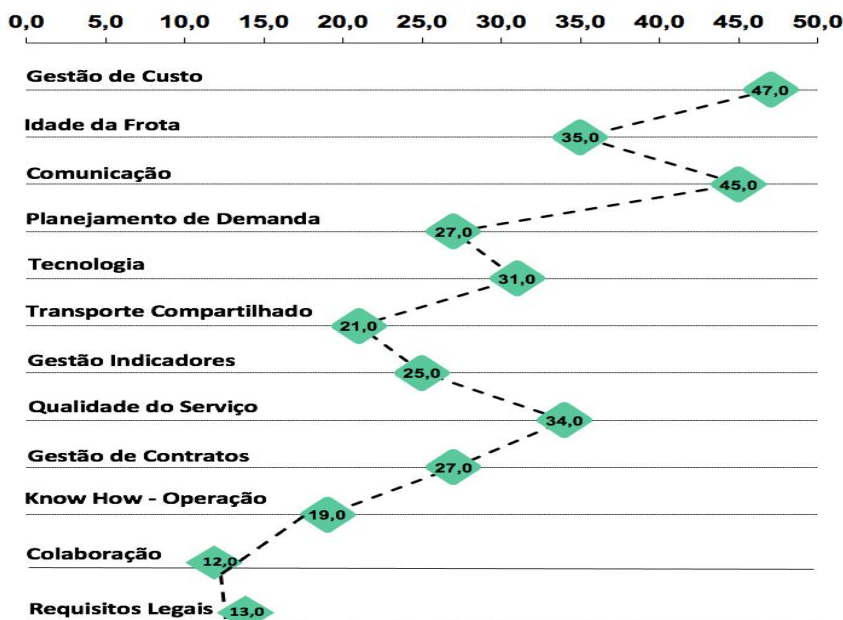


Figura 2. Resultado dos respondentes das Transportadoras - Impacto na Operação
 Fonte: dados da pesquisa

Conforme figura 3, os temas de maior impacto nas operações, segundo os clientes, a qualidade no serviço, gestão de custos e comunicação. Classificado como item de maior relevância em quase todas as entrevistas, a qualidade do serviço é preocupação em função de problemas de rupturas de vendas por atraso nas entregas, alto índice de avarias no transporte, entregas com produtos sobrando/faltando/invertido, erros no faturamento, baixa visibilidade do status das entregas, pouca tecnologia disponível para monitoramento.

“Tem fornecedor que até entrega rápido, porém tem muita avaria no transporte” (CL 11)

“Como sou um distribuidor, para mim a disponibilidade do produto é fundamental, quando da ruptura o impacto no meu negócio é imediato” (CL 03)

“Como somos distribuidores, o baixo nível de serviço da indústria afeta diretamente nossos resultados” (CL 02).

Como nos demais elos, a preocupação com os custos é também resultado da alta dos preços dos combustíveis e de mudança do perfil do consumidor, mas também de problemas de

entrega incompleta e custo da ruptura. Desta forma, os clientes procuram opções para reduzir o custo conforme relatado por CL 06: “*Já sugeri para a indústria compartilhar minha carga com outras empresas para reduzir o custo*”. Por fim, também comum aos demais elos, a comunicação mereceu destaque pela baixa utilização de comunicação e baixa visibilidade dos processos de entrega por parte das indústrias. Os respondentes reconhecem a necessidade de aumentar a frequência de conversa com a indústria e com as transportadoras:

“*Preciso aumentar a frequência de reunião com a indústria, conversamos muito pouco*” (CL 08)

“*Temos reuniões periódicas com a indústria, porém não com a transportadora*” (CL 01)

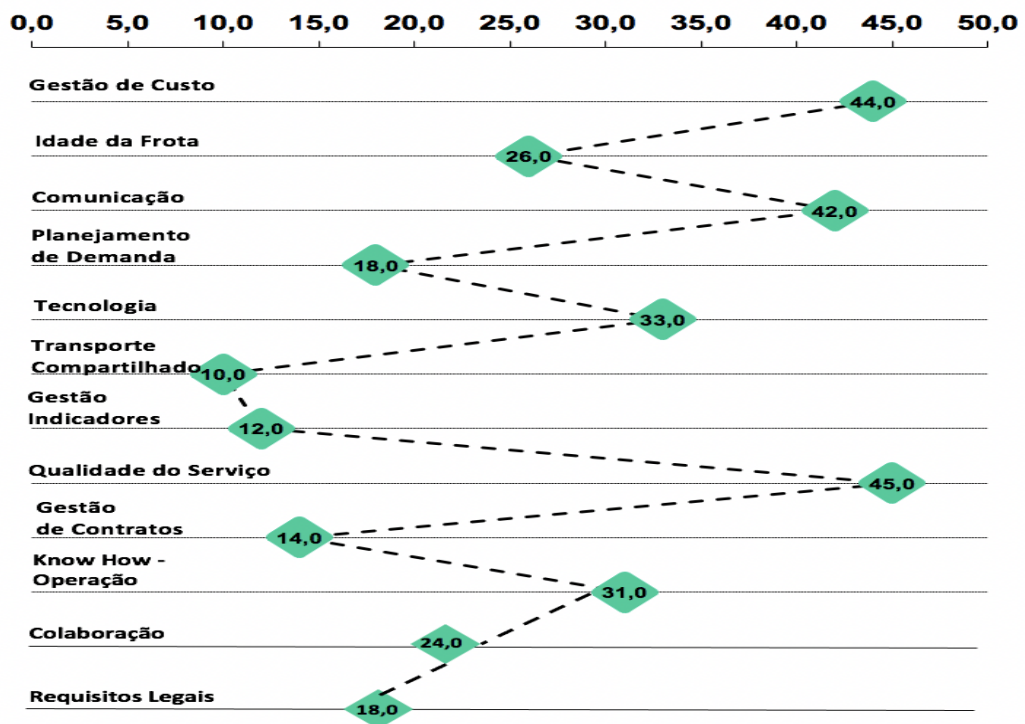


Figura 3. Resultado dos respondentes Clientes - Impacto na Operação
 Fonte: dados da pesquisa

A figura 4 apresenta um comparativo entre a distribuição normal (média e desvio padrão) das respostas dos três elos para cada um dos macro-temas. Além dos itens classificados mais críticos e discutidos anteriormente, nesta figura, é possível observar que gestão de indicadores, colaboração, transporte compartilhado são temas que possuem uma pontuação média menor entre os diferentes elos, assim como tecnologia e planejamento de demanda.

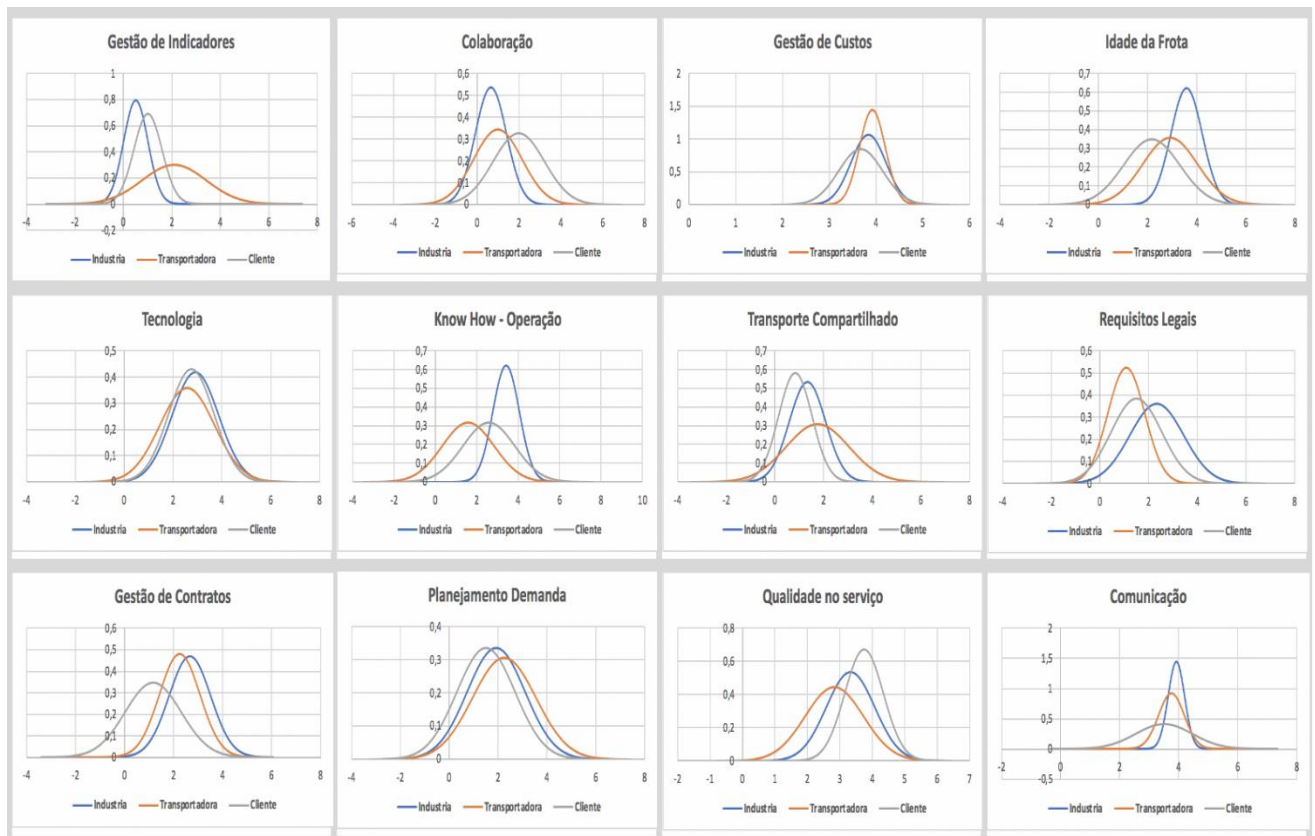


Figura 4. Distribuição normal dos macros temas segundo os diferentes elos
 Fonte: dados da pesquisa

Os dados discutidos anteriormente fornecem evidências de que, na tríade estudada, os respondentes percebem gestão de custos e (falta de) comunicação como principais preocupações, que podem afetar o resultado da operação.

É natural que a gestão de custos seja um dos pontos mais relevantes identificados em nosso estudo, visto que a atividade de transportes pode ser responsável por metade dos gastos logísticos e 5% da receita líquida das indústrias (*Panorama ILOS Transporte Rodoviário de Cargas*, 2016). Os custos dos transportes também causam impactos positivos ou negativos diretamente no preço final do produto e no poder de consumo de toda uma população (De Campos & Goulart, 2018). Ademais, a redução de custos e a busca da eficiência são objetivos da atividade logística (Lambert & Burduroglu, 2000; Leuschner et al., 2013). Os nossos dados, no entanto, reforçam, que a falta de compartilhamento de informações e planejamento resultam em aumento de custos na tríade. Para a transportadora, a dificuldade em gerir os custos também reflete na falta de investimento na frota e conseqüentemente, na idade dos veículos, conforme relatado por TR 05: “*Com o valor dos fretes baixos, não temos como investir na renovação da frota*”.

“Geralmente, quando é um cliente novo, ele não passa as informações completas sobre as restrições de entrega na loja dele, isso gera retrabalho e custos adicionais na operação”
(IND 09)

“Tem cliente que paga mais de diária do que o próprio frete por problema de comunicação”
(TR 04)

“Se as empresas melhorassem o planejamento das demandas reduziria bastante os custos”
(TR 07)

A comunicação clara e eficiente tem impacto na imagem favorável entre empresa, clientes, fornecedores e os acionistas e pode aumentar também a percepção de responsabilidade e compromisso com o cliente (Brunzel & Von der Oeslnitz, 2022). A falta de comunicação na tríade logística pode ser uma das razões para o fracasso de uma terceirização logística (Chen et al., 2010).

Nossas evidências sugerem que a maior comunicação e melhor previsibilidade das operações poderia resultar em um melhor nível de serviço. Por outro lado, os nossos resultados sugerem que cada elo trabalha estes pontos de forma independente, sem colaboração com os demais membros do relacionamento.

“Falta uma maior integração entre todos os elos da cadeia cliente, indústria e transportadora” (IND 01)

Se sentarmos todos juntos (Clientes, Indústria e Transportadora) acredito que 90% dos problemas seriam resolvidos (TR 05)

Nossos resultados ainda fornecem evidências que os três elos diferem em termos de percepção sobre a importância da qualidade de serviço. Enquanto clientes consideram este tema como o mais relevante, o tema aparece em 5º e 4º lugar na opinião da indústria e de transportadoras, respectivamente. A qualidade dos serviços logísticos pode influenciar na fidelidade de clientes (Huma, Ahmed, & Najmi, 2020; Huma, Ahmed, Ikram, et al., 2020) e passa a ser reconhecida como um componente comercial importante para a competitividade (Ogunnowo & Sule, 2021). A análise aprofundada das entrevistas também revela que uma maior colaboração entre as partes poderia resultar em aumento da qualidade de serviço.

“Muito difícil ter qualidade na prestação de serviço com baixa previsibilidade da operação” (TR 02)

‘Se melhorar a comunicação entre Cliente, Indústria e Transportadora vai melhorar muito o nível de serviço’ (IND 01)

Estes dados indicam que, o caso estudado vai na contramão da literatura, que sugere que a colaboração pode desenvolver serviços de informações, redução de custo e otimizar os processos (Stefansson, 2006) e resultando em vantagem competitiva e melhoria da *performance* do serviço logístico (Huo, 2012). A gestão colaborativa na logística resulta em redução de custos, maior flexibilidade e controle de processos e melhor desempenho (Stojanović & Aas, 2015).

Considerando os problemas identificados na tríade, entendemos que é imprescindível que sejam implementadas algumas melhorias imediatas na operação logística entre indústria e cliente, conforme Tabela 2.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou uma análise mais detalhada sobre a percepção da operação logística entre indústria e clientes no setor de tintas do Nordeste através da relação da tríade indústria, transportador e clientes. Baseados em um estudo exploratório qualitativo com 36 entrevistas (12 em cada elo), a pesquisa explorou diversos aspectos que impactam o serviço logístico, tais como: gestão de indicadores, colaboração, gestão de custos, idade da frota, tecnologia, *know-how* da operação, transporte compartilhado, requisitos legais, gestão de contratos, planejamento de demanda, qualidade no serviço e comunicação. Os resultados sugerem uma preocupação comum entre os elos sobre a gestão de custos e a falta de comunicação e identificam um baixo grau de adoção de colaboração e integração entre as partes. Ademais, os achados evidenciam, que diferentemente do que preconiza a literatura, a percepção sobre o nível de serviço e a qualidade logística só é prioridade para os clientes.

Como contribuição, o relato técnico traz uma série de recomendações a serem implementadas pelo setor para melhorar o nível de serviço do segmento de Tintas da região Nordeste do Brasil (Quadro 2). Futuros estudos podem comparar os resultados com diferentes regiões do Brasil e também em tríades de outros segmentos. Recomenda-se também explorar outras temáticas que podem influenciar o nível de serviço do segmento como disponibilidade de centros de distribuição localizados nas capitais da região Nordeste, investimento em tecnologias e impacto da melhoria de infraestrutura logística da região nas entregas.

Tabela 2.
Recomendações

Tema	Problema	Elos envolvidos	Recomendação	Resultado esperado
Custos	Diárias em função de demora para carregamento/descarregamento	Todos	Implantar rotina de planejamento de carregamentos/entregas	Ganho de produtividade/redução de custo na cadeia

	Custos elevados com a ruptura de fornecimento	Todos	Criar um planejamento integrado compartilhado	Redução de custos/aumento de confiabilidade de entregas
Comunicação	Comunicação apenas entre dois elos	Todos	Reuniões periódicas de planejamento integrado com a triade	Melhoria nível de serviço/redução de custos
	Falta de visibilidade da carga	Indústria-transportadora	Implantar ferramenta de atualização em tempo real	Melhoria nível de serviço/visibilidade na cadeia

REFERÊNCIAS

- Aguezzoul, A. (2014). Third-party logistics selection problem: A literature review on criteria and methods. *Omega* (United Kingdom), 49, 69–78. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.05.009>
- Akbari, M. (2018). Logistics outsourcing: a structured literature review. *Benchmarking*, 25(5), 1548–1580. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2017-0066>
- Brunzel, J., & Von der Oeslsnitz, D. (2022). “I have a dream” the vividness effect in international business communication. *Corporate Communications: An International Journal*, 21(1), 34–52.
- Chen, H., Tian, Y., Ellinger, A. E., & Daugherty, P. J. (2010). Managing Logistics Outsourcing Relationships: an Empirical Investigation in China. *Journal of Business Logistics*, 31(2), 279–299. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00152.x>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation*.
- De Campos, A., & Goulart, V. D. G. (2018). *Logística de Transporte-Gestão Estratégica no Transporte de Cargas*.
- Gaudenzi, B., Confente, I., & Russo, I. (2021). Logistics service quality and customer satisfaction in B2B relationships: a qualitative comparative analysis approach. *TQM Journal*, 33(1), 125–140. <https://doi.org/10.1108/TQM-04-2020-0088>
- Grant, D. B. (2019). Outsourcing integration and third party logistics services: An appreciation of two ‘classic’ articles in industrial marketing management. *Industrial Marketing Management*, 79(March), 21–26. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.03.005>
- Green, F. B., Turner, W., Roberts, S., Nagendra, A., & Wininger, E. (2008). A Practitioners Perspective On The Role Of A Third-Party Logistics Provider. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 6(6), 9–14. <https://doi.org/10.19030/jber.v6i6.2427>
- Hotrawaisaya, C., Chandraprakaikul, W., & Suthikarnarunai, N. (2014). Performance Improvement by Logistics Collaboration Management Model for Orchid Flower

- Industry in Thailand. *Engineering Management Research*, 3(2). <https://doi.org/10.5539/emr.v3n2p52>
- Huang, M., Tu, J., Chao, X., & Jin, D. (2019). Quality risk in logistics outsourcing: A fourth party logistics perspective. *European Journal of Operational Research*, 276(3), 855–879. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.01.049>
- Huma, S., Ahmed, W., Ikram, M., & Khawaja, M. I. (2020). The effect of logistics service quality on customer loyalty: case of logistics service industry. *South Asian Journal of Business Studies*, 9(1), 43–61. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-10-2018-0114>
- Huma, S., Ahmed, W., & Najmi, A. (2020). Understanding the impact of supply-side decisions and practices on supply risk management. *Benchmarking*, 27(5), 1769–1792. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2019-0272>
- Huo, B. (2012). The impact of supply chain integration on company performance: An organizational capability perspective. *Supply Chain Management*, 17(6), 596–610. <https://doi.org/10.1108/13598541211269210>
- Jayaram, J., & Tan, K. C. (2010). Supply chain integration with third-party logistics providers. *International Journal of Production Economics*, 125(2), 262–271. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.02.014>
- Kumar, S. G., & Shirisha, P. (2014). Transportation The Key Player In Logistics Management. *Journal of Business Management & Social Sciences Research*, 3(1), 14–20. www.borjournals.com
- Lambert, D. M., & Burduroglu, R. (2000). Measuring and Selling the Value of Logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 11(1), 1–18. <https://doi.org/10.1108/09574090010806038>
- Larson, P. D., & Gammelgaard, B. (2002). The Logistics Triad: Survey and Case Study Results. *Transportation Journal*, 41(2/3), 71–82.
- Leuschner, R., Charvet, F., & Rogers, D. S. (2013). A Meta-Analysis of Logistics Customer Service. *Journal of Supply Chain Management*, 49(1), 47–63.
- Min, H. (2013). Examining logistics outsourcing practices in the United States: From the perspectives of third-party logistics service users. *Logistics Research*, 6(4), 133–144. <https://doi.org/10.1007/s12159-013-0110-8>
- Ogunnowo, B. E., & Sule, S. S. (2021). Measurement of Customer Perceptions of Logistics Service Quality. *Jurnal Teknik Industri*, 22(1), 43–56. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol22.no1.43-56>
- Panorama ILOS Transporte Rodoviário de Cargas*. (2016).
- Rintala, O., Solakivi, T., Laari, S., Töyli, J., & Ojala, L. (2021). Drivers of logistics outsourcing: examining transaction costs, core competences and planned behavior. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 51(3), 259–280. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-08-2019-0244>
- Rodríguez-Díaz, M., & Espino-Rodríguez, T. F. (2006). Redesigning the supply chain: Reengineering, outsourcing, and relational capabilities. *Business Process Management Journal*, 12(4), 483–502. <https://doi.org/10.1108/14637150610678087>

- Stefansson, G. (2006). Collaborative logistics management and the role of third-party service providers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(2), 76–92. <https://doi.org/10.1108/09600030610656413>
- Stojanović, D. M., & Aas, B. O. (2015). Transport outsourcing and transport collaboration relationship - The risk hedging perspective. *Serbian Journal of Management*, 10(1), 33–49. <https://doi.org/10.5937/sjm10-6676>
- Szuster, M. (2010). Outsourcing of transport service – perspective of manufacturers. *Total Logistic Management*, no. 3(3), 87–98.
- Vasiliauskas, A. V., & Jakubauskas, G. (2007). Principle and benefits of third party logistics approach when managing logistics supply chain. *Transport*, 22(2), 68–72. <https://doi.org/10.1080/16484142.2007.9638101>
- Zhu, W., Ng, S. C. H., Wang, Z., & Zhao, X. (2017). The role of outsourcing management process in improving the effectiveness of logistics outsourcing. *International Journal of Production Economics*, 188(February), 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.03.004>

ANEXO I: Roteiro de entrevistas

Macro tema	Pergunta
Gestão	Quais exigências mínimas para que uma transportadora inicie o serviço de transporte de tintas?
	Essas exigências são conferidas no início do carregamento?
	Possui contrato formal com seus transportadores?
	A sua empresa faz planejamento de demanda de transporte de longo prazo, seis meses ou mais, para viabilizar: Análise da rede, malha, localização de CDs, Dimensionamento da frota e Circuitos estáticos?
	Sua empresa possui torre de controle?
	Qual o percentual das entregas possui janela de horário combinada a ser cumprida?
	O contrato com os transportadores prevê acordos de níveis de serviço (SLA) com bônus ou penalizações associadas ao seu cumprimento?
	Quais indicadores de desempenho que a sua empresa acompanha junto aos seus transportadores?
	Qual periodicidade de reuniões de alto nível gerencial com o principal parceiro logístico?
	Possui alguma ferramenta para que o cliente possa fazer uma avaliação do nível de serviço logístico por entrega?
Operação	Existe reunião de alinhamento/performance com as transportadoras/clientes para melhorar o desempenho das entregas
	Qual o percentual de entregas possui janela de horário combinada a ser cumprida?
	Qual o % da tonelada movimentada é transportada por Frota Própria, Transportadores/Cooperativa ou Autônomos?
	Qual o número de empresas transportadoras que trabalham para a sua empresa?

	Como utilizam o resultado da medição dos indicadores de desempenho para melhorar o nível de serviço?
	Qual o principal problema hoje na área de logística?
	Como avalia a idade da frota?
	A quantidade de entregas fracionadas realizadas vem aumentando, mantendo ou diminuindo?
	A sua empresa usa aplicativo para contratação de frete?
	Qual o tempo médio de carga e descarga incluindo fila e tempo de espera na sua operação? (HORAS)
Custo	Existe um plano de ação formal da empresa para a redução de custo de transporte?
	Permite que seu transportador compartilhe carga com outras empresas no mesmo veículo?
	A sua empresa faz calendarização de entregas junto aos clientes (ou seja, as datas de entrega são combinadas com os clientes)?
	Quais as formas de pagamento mais usadas pela sua empresa na hora de contratar frete rodoviário?
	Qual o principal mecanismo de revisão de preço de frete? <i>Bid</i> , Adoção de índice de reajuste como IGPM, IPCA, IGP (índice da inflação), com base em planilha de custo ou Negociação sem critério definido?
	Qual a expectativa de aumento no preço do frete para esse ano?
	Possui ferramenta de roteirização com IA para redução do custo de entrega?
	Qual a ocupação média dos veículos?
	Existe remuneração variável atrelada a indicadores de custos logísticos?
	Acompanha a perda de produtos no transporte

Os autores declaram não haver conflitos de interesses de qualquer natureza pessoal ou corporative sobre o tema tratado.